

# Dijken en Natuur - Factsheet

## Nazorgfase (beheer en zorgplicht)

### Het project Dijken en Natuur

Drie jaar geleden begonnen we met de uitvoering van het HWBP innovatieproject Dijken en Natuur. We deden onderzoek naar de mogelijkheden en beperkingen van dijkversterkingen in en nabij natuurgebieden, met een focus op Natura 2000 gebieden. Er is een heel rijke oogst aan inzichten en informatie opgehaald, die we hebben verwerkt in een rapportage van de eerste fase van het project en vervolgens, in de tweede fase, naar een eindadvies en een viertal eindproducten: a) films over de essenties van benodigde houding en aanpak van versterkingsprojecten in en bij natuurgebieden; b) een handreiking voor juridische aspecten c) systematisering van 12 typen Naturebased Solutions en tot slot d) factsheets over bevindingen en do's per projectfase.

### De opdracht Roadmap voor projecten

#### Benutting van bestaande processen

In het project "Dijken en Natuur, een symbiose" merkten we al in gesprekken met dijkwerkers maar ook met experts en vergunningverleners, dat de crux voor het kunnen pakken van kansen in de eerste fasen, of misschien zelfs daarvoor liggen: begin vroeg in de lopende gebiedsprocessen, werk aan de samenwerkingsrelaties en denk vanuit het systeem. En bovendien, dat het denken over de hele projectcyclus, dus óók het meenemen van toekomstig beheer en onderhoud, kan inspireren en tot andere keuzes kan leiden. Bestaande processen bleken prima geschikt om natuur en waterveiligheidsoplossingen samen op te laten lopen, al lijkt het moeilijker om voor integrale oplossingen te gaan. Dit hebben we nader uitgewerkt; we hebben literatuur verzameld en recente, helpende ontwikkelingen opgespoord. We zijn in gesprek gegaan met verschillende experts en mensen uit het veld en dankzij de inbreng van ruim 20 mensen hebben we zo praktisch mogelijke handreikingen opgeschreven voor beleidsmakers, dijkwerkers en terreinbeheerders.

#### #Hoedan?

In 6 fasen hebben we uitwerking gegeven wat je kan doen om waterveiligheid en natuur samen tot oplossing te laten komen. We sluiten daarbij zoveel mogelijk aan op al bestaande werkwijzen en geven handreiking hoe je, met een net andere aanvliegroute of uitgangspunten, waterveiligheid en natuur in symbiose kan brengen:

##### 1. Strategie, visie en beleid

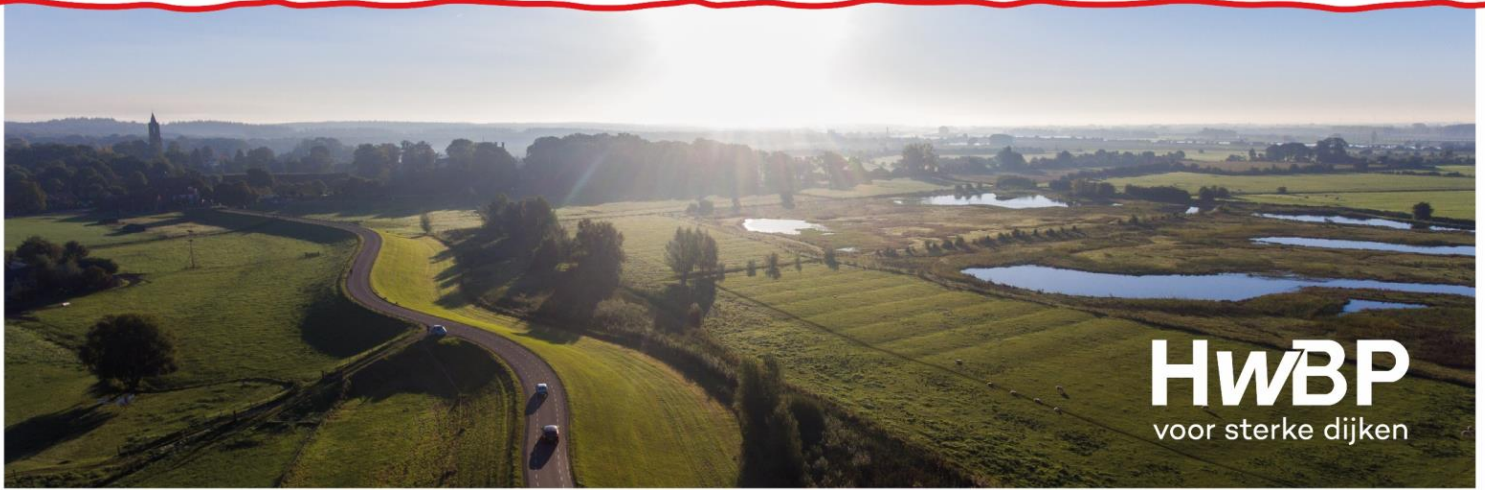
Strategie, visie en beleidsontwikkeling vinden continu plaats en zijn contextueel voordat er sprake is van een dijkversterkingstraject. Het zijn taken van de lijn-organisatie. Implementatie van het beleid zou logischerwijs door middel van projecten plaatsvinden. Maar nu zijn projectorganisaties vaak los georganiseerd en missen ze dus de verbinding met oorspronkelijke ambities en beleid. Als je die verbinding herstelt geven gebiedsvisies richting aan projectscope en projectdoelen, en blijven samenwerkingsrelaties effectief doorwerken.

##### 2. Initiatieffase

De initiatieffase eindigt in een startbeslissing. Van een heel heldere, scherp geformuleerde startbeslissing heeft het project in de fasen die nog komen veel profijt. Het bepaalt de mindset en de beweegruimte om al dan niet waterveiligheid en natuurdoelstellingen te verbinden. En het zet andere actoren tijdig in beweging.

##### 3. Verkenning

De verkenningsfase eindigt in een voorkeursbeslissing met een voorkeursalternatief (VKA). Met de startbeslissing uit de initiatieffase als startpunt, worden opties verkend om aan de doelen en de opgaven te voldoen. Samenwerking met



relevante overheden, experts en direct belanghebbenden wordt opgetuigd. Alternatieven worden getoetst aan een ruimtelijk kwaliteitskader, maatschappelijke kosten en baten worden in beeld gebracht. Dit zijn activiteiten die een projectteam altijd al uitvoert. Door ze net anders uit te voeren kan een projectteam kansen pakken voor meer waardevolle, natuurlijke oplossingen.

#### 4. Planuitwerkingsfase

De voorkeursbeslissing wordt in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt tot een projectbeslissing. Hier is de essentie dat de detaillering in deze fase plaatsvindt met behoud van duurzaamheidsambities en integratie van ecologische overwegingen. Kijk naar de factsheet Planuitwerkingsfase voor meer handreiking hoe je de MKBA kan uitvoeren zodat je daar invulling aan geeft. Hoe je ook de kennis van marktpartijen kan benutten voor maakbare oplossingen en het omgaan met onzekere factoren.

#### 5. Realisatiefase

Misschien is gekozen voor een vroege marktbenadering en een 2-fasen contract, vanwege de onzekerheden die kunnen spelen bij het realiseren van een integrale oplossing. De factsheet Realisatiefase wijst op geleerde lessen bij het HWBP, om je voordeel mee te doen.

En dan gaat de schop gaat in de grond. Wat zijn aandachtspunten bij de uitvoering? In ieder geval is van belang om de focus te houden op ruimtelijke (en als onderdeel daarvan ecologische) kwaliteit plus goede monitoring, ook voor de oplevering en overdracht naar beheer.

#### 6. Nazorgfase (Beheer en Zorgplicht)

We maken de cirkel rond: als ecologie/natuur/biodiversiteit onderdeel is van het goed functioneren van de asset, dus bijdraagt aan de waterveiligheid, dan moet dat verankerd worden in beheer. En dat kan door de lijn door te trekken en het beleid te verankeren in een strategisch assetmanagement plan, daarin in de bedrijfswaardenmatrix (BWM) natuur of ecologie als 'waarde' op te nemen en beheerskeuzes in de driehoek prestatie-kosten-risico's mede daarop te baseren.

De factsheets zullen door middel van de Roadmap Duurzaam HWBP worden verspreid en moeten op zichzelf leesbaar zijn. Ze hebben een sterke onderlinge samenhang: In het project Dijken en natuur is de bevinding geformuleerd dat het cruciaal is om continu in gesprek te zijn en verbindingen te maken tussen ambities en opgaven in het gebied, zodat projectteams aan de gang kunnen met een passende opdrachtformulering. Daarom raden we aan om ook de andere factsheets te lezen.

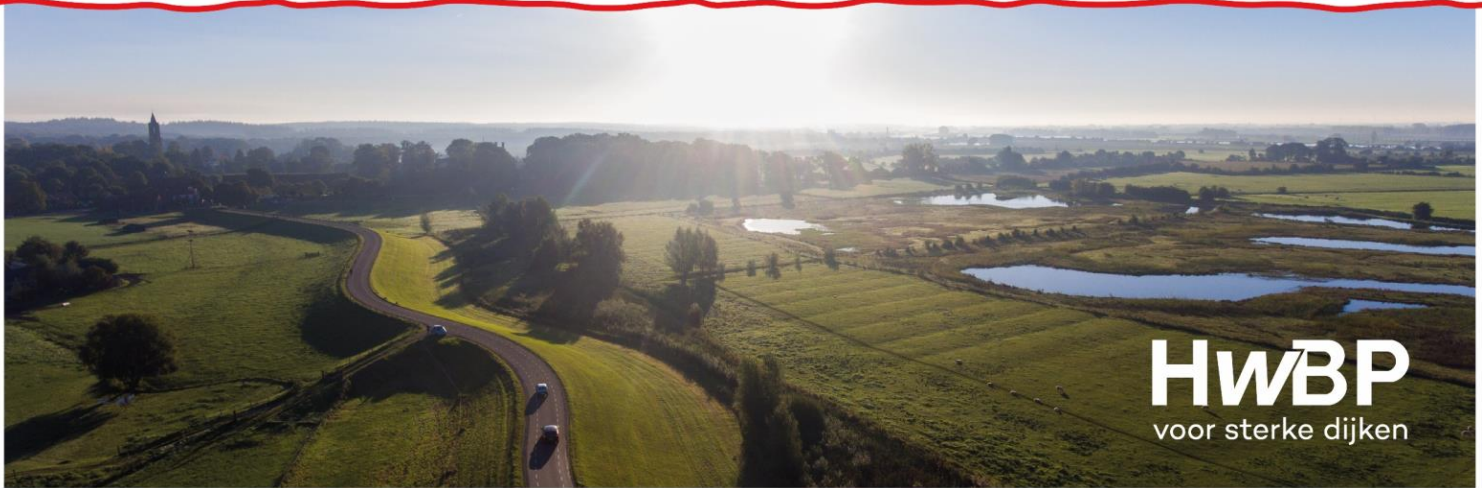
## Doel

Het doel van Beheer en zorgplicht is om vanuit continue inzicht "in control" te zijn over de waterveiligheidssituatie – en, indien dat tot de strategische doelen behoort, van de status van natuur. Het gaat dus ook over evaluatie, monitoring en beheer na afronding van het project.

## Contextuele informatie voor de fase beheer en zorgplicht

De waterschappen ontwikkelen en implementeren op dit moment een upgrade van hun assetmanagement naar de meer integrale zorgplicht 2.0

Aangezien het bij Dijken en natuur specifiek gaat over het synergetisch optrekken van beide velden en dus ecologie/natuur/biodiversiteit onderdeel is van het functioneren van de asset (de natuur draagt bij aan de waterveiligheid), wordt via assetmanagement het beheer en onderhoud geregeld van deze integrale oplossing. Door in de bedrijfswaardenmatrix (BWM) natuur of ecologie als 'waarde' op te nemen, worden keuzes in de driehoek prestatie-kosten-risico's mede hierop gebaseerd en vindt verankering plaats. De BWM is onderdeel van het Strategisch Assetmanagement Plan (SAMP), wat meestal bestuurlijk wordt vastgesteld om richting te geven aan assetmanagement. Er is dus een relatie met de factsheet over strategie, visie en beleid.



## Belangrijke onderwerpen om in beschouwing te nemen in deze fase

Onderwerp	Beschrijving
Evaluatie van projectresultaten	Kwantitatieve en kwalitatieve evaluatiemethoden voor zowel waterveiligheid als ecologische doelstellingen
Doorlopende monitoring	Geavanceerde technieken zoals remote sensing, IoT en participatieve monitoring
Adaptieve beheerstrategieën	Flexibele methoden aangepast aan veranderende omstandigheden en nieuwe inzichten
Planning voor toekomstige verbeteringen	Scenario-planning en toekomstgerichte risicoanalyse
Zorgplicht uitvoering	Systematische inspecties, onderhoud en rapportage conform wettelijke eisen, met daarin een lerende cyclus (Plan – Do – Check – Act)
Integratie met omgevingsvisie	Afstemming van beheer- en onderhoudsactiviteiten met bredere gebiedsvisie

## Stappen binnen de Beheerfase

Voor de zorgplicht zijn goede analyses beschikbaar om zorgplicht op beter niveau te brengen, onder andere het rapport Visie en plan implementatie zorgplicht centraal (Ook Zorgplicht 2.0 genoemd) verstrekt een heldere analyse welke verbeterpunten er zijn om te optimaliseren over de projectcyclus. Vanuit Dijken en Natuur brengen we de volgende stappen extra onder de aandacht:

1. Doortrekken van strategie, via strategisch asset management plan (SAMP) naar keuzes in het assetmanagement
2. Evaluatie van projectresultaten en implementatie van monitoringsplan
3. Ontwikkeling en uitvoering van adaptief beheersplan
4. Stakeholderbetrokkenheid organiseren
5. Kennismanagement en kennisdeling
6. (Periodieke) evaluatie, verbetering, rapportage en verantwoording

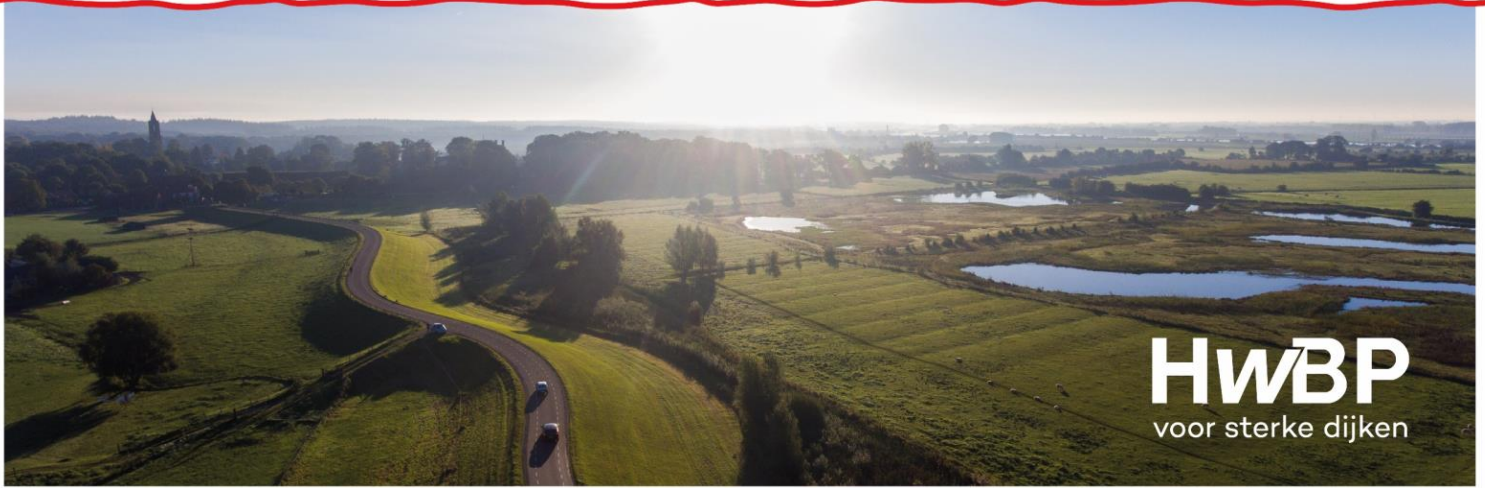
De crux voor Dijken en Natuur zit in het breder insteken van het beheer dan alleen waterveiligheid.

## Aandachtspunten

### Aandachtspunten vanuit Dijken en Natuur voor het Doortrekken van strategie via het SAMP naar keuzes in het assetmanagement

- Binnen de sector zijn ontwikkelingen om instandhouding, beoordelen en versterken beter met elkaar in verband te brengen – in de volksmond ook wel Zorgplicht 2.0 genoemd (STOWA, 2024). Hier wordt geconcludeerd dat het waterkeringbeheer in Nederland een lange traditie van ervaren, leren en verbeteren kent om voorbereid te zijn op extreem hoogwater. Een streefbeeld wordt neergezet om de zorgplicht te zien als het geheel van alle activiteiten om aan de wettelijke opdracht te voldoen, op basis van continu inzicht. Voor de realisatie wordt gebruik gemaakt





van filosofie en instrumenten van assetmanagement. De volgende aspecten zijn in het Visie en plan implementatie zorgplicht centraal beschreven om hier invulling aan te geven:

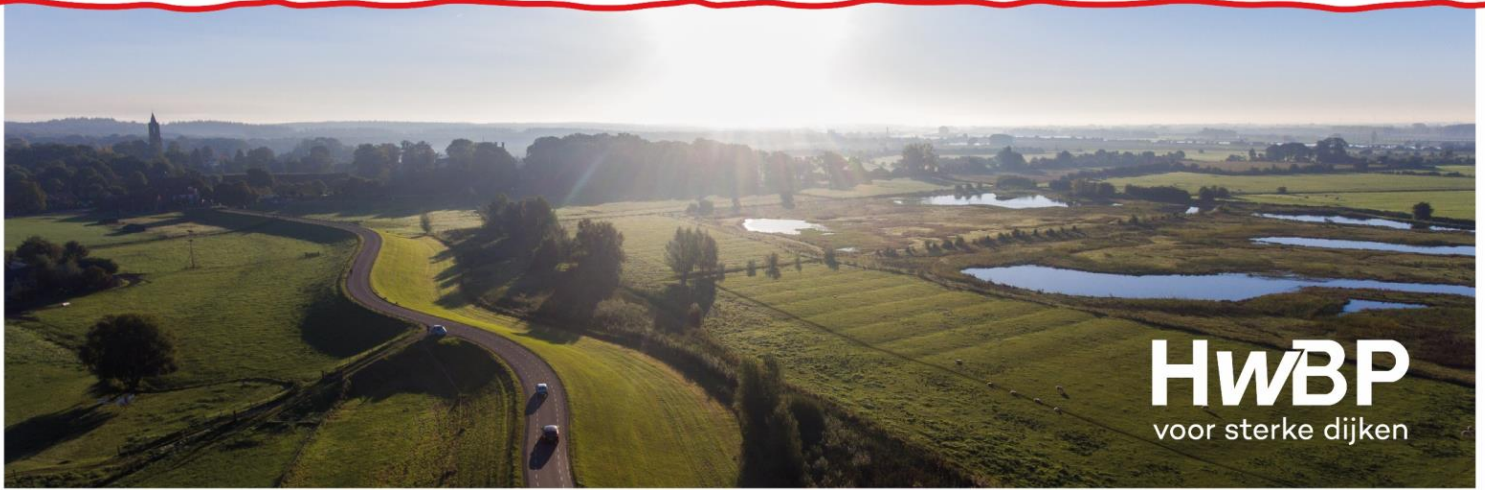
- Continu monitoren voor continu inzicht.
- Handelingsperspectieven in brede zin van het woord benoemen.
- Benutting van de veiligheidsrapportage 2.0 en de trajectaanpak.
- Zoek de best mogelijke maatregel in de asset-management driehoek Prestatie, Kosten en Risico's, bezien in de levenscyclus van de maatregel. Neem hierbij ecologie, natuur en biodiversiteit expliciet mee als onderdeel van de prestatie wanneer deze bijdragen aan de waterveiligheid. Integreer deze aspecten in de Bedrijfswaardenmatrix (BWM) om een holistische afweging te maken die zowel waterveiligheid als ecologische waarden omvat.
- Met daarbij een advies over het vinden van de beste maatregel: beschouw ruimtelijk schaalniveau en timing in relatie tot andere ontwikkelingen en plaats dat op een goed organisatorisch niveau (strategisch, tactisch, operationeel).
- De regierol moet duidelijk worden belegd.
- Beslisisinformatie heeft een centrale rol, en ook kunnen bestaande instrumenten ingezet worden in het licht van "Zorgplicht 2.0".
- De gegevensketen moet ingericht worden op de beslisisinformatievraag, via informatie instrumenten naar gegevensverzameling en -beheer.
- Tot nu toe beperkt het denken zich tot de waterveiligheidsketen, de ontwikkeling van natuur in ecologisch georiënteerde oplossingen is daarin nog niet meegenomen. Daarom vragen we aandacht voor de volgende onderwerpen:
  - Trek de lijn van strategie – visie en beleid door naar het assetmanagement. Via het Strategisch Asset Management Plan (SAMP) met daarin opgenomen BedrijfsWaardenMatrix (BMP) zorg je ervoor dat keuzes in het assetmanagement in logisch verband blijven met de beoogde doelen.
  - Bepaal vooraf duidelijke ecologische doelen voor de projecten. Ontwikkel vervolgens een lange termijn monitoringsplan dat zowel waterveiligheid als deze specifieke ecologische aspecten omvat. Gebruik dit plan om de effectiviteit van duurzaamheidsmaatregelen en ecologische interventies te evalueren in relatie tot de gestelde doelen.
  - Maak onderscheid naar de ontwikkelstadia van de natuurlijke oplossing: vlak na oplevering moet de vegetatie zich nog ontwikkelen en is ontwikkelbeheer nodig. Op het moment dat de oplossing gestabiliseerd is, kan instandhoudingsbeheer worden ingezet.
  - Organiseer het trekken van lessen en implementeer een systeem voor continue verbetering en innovatie in beheerprocessen. Pas beheerstrategieën aan op basis van monitorings-resultaten en nieuwe inzichten (sluit de Plan-Do-Check-Act cyclus). Houd daarbij de specifieke behoefte van natuurontwikkeling in relatie tot waterveiligheid in het vizier.

#### **Aandachtspunten vanuit Dijken en natuur voor Ontwikkeling en uitvoering van adaptief beheersplan**

- Voer trendanalyses uit, let ook op effecten van klimaatverandering op natuur en waterveiligheid en effecten van langzame fysieke processen, en rapporteer die aan het bestuur. Dit is voeding voor tijdig anticiperen op opgaven op middellange en lange termijn. Stem ze af met de andere regionale overheden ten behoeve van omgevingsvisies en gebiedsprogramma's.

#### **Aandachtspunten vanuit Dijken en Natuur voor Kennismanagement en kennisdeling**

- Deel projectresultaten en ervaringen binnen de sector en met belanghebbenden en zorg voor continue professionalisering van de personele capaciteit.



## Praktische tips voor projectteams en beheerders

### Tips vanuit Dijken en Natuur voor het Doortrekken van strategie via het SAMP naar keuzes in het assetmanagement

- Integratie van ecologische doelstellingen in regulier waterveiligheidsbeheer. Met als voorbeeld implementatie van KPI's voor biodiversiteit op dijken en in duinen, zoals in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Waterschap Hollandse Delta.
- Ontwikkeling van KPI's voor het monitoren van ecologische kwaliteit als onderdeel van (ecologische) duurzaamheidsindicatoren. Je kunt gebruikmaken van indicatoren zoals Abiotische kwaliteit, Biodiversiteit, Ecologische netwerken en Natuurlijke processen, gebaseerd op het Ruikwalab-project. Door dit in het oog te houden worden beleid en strategisch assetmanagement verbonden aan de praktijk.
- Het doortrekken van de strategische lijn betekent een verschuiving van reactief naar proactief beheer, met continue monitoring en risico-evaluatie.
- Met de inzet op het combineren van waterveiligheid en natuur, komt ook de opgave in beeld hoe om te gaan met knagers en gravers. Een HWBP innovatieproject reikt handelingsperspectief aan op beleids-, ontwerp- en vergunningenniveau.

### Tips vanuit Dijken en Natuur voor de Ontwikkeling en uitvoering van adaptief beheersplan

- Implementeer een geïntegreerd monitoringssysteem voor waterveiligheid en ecologie. Voeg aan de waterveiligheidsindicatoren nieuwe KPI's voor het monitoren van de voortgang op beleidsdoelen, inclusief ecologische kwaliteit.
- Maak gebruik van innovatieve technologieën voor efficiënte inspecties en onderhoud; bijvoorbeeld geavanceerde technologieën (IoT, AI, remote sensing) voor real-time efficiënte dijkmonitoring (bijvoorbeeld in verband met monitoring van knagers en gravers).
- Ontwikkel een adaptief beheersysteem dat flexibel kan inspelen op ontwikkelingen en veranderende omstandigheden. Met de trend- en scenario-analyses kan effectief sturing worden gegeven op activiteiten om klimaatadaptatie effectief invulling te geven.

### Tips vanuit Dijken en Natuur voor Stakeholderbetrokkenheid organiseren

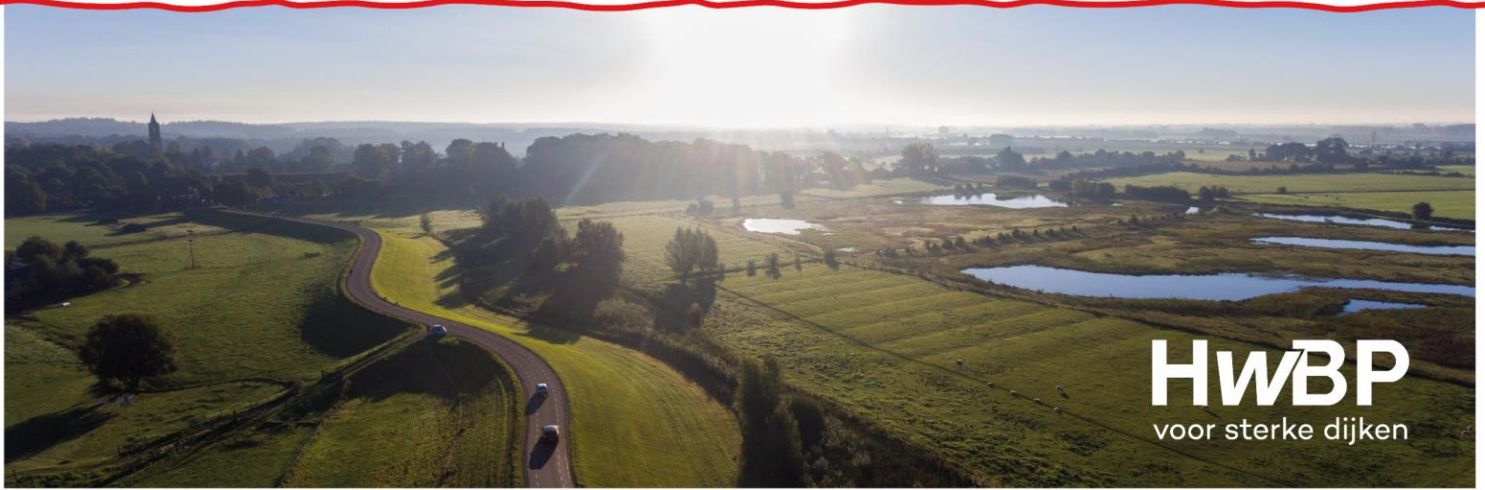
- Organiseer periodieke evaluatiesessies met alle relevante stakeholders.
- Betrek lokale gemeenschappen bij het beheer en de monitoring (citizen science). Integratie van citizen science in monitoringsplannen om waterveiligheids- en kunnen natuurbewustzijn te vergroten en draagvlak voor ingrepen vergroten. Als voorbeeld is periodieke (b.v. jaarlijks) kennisuitwisselingssessies met inwoners, zoals voorgesteld in de praktische richtlijnen van de Strategie en Visie factsheet.

### Tips vanuit Dijken en Natuur voor Kennismanagement en kennisdeling

- Organiseer jaarlijkse kennisuitwisselingssessies met inwoners en andere stakeholders.
- Focus op continue verbetering en kennisdeling binnen de sector door het deelname aan Communities of Practice en gebruik van digitale platforms.
- Implementatie van lessen uit innovatieve projecten zoals de Brede Groene Dijk in de beheerfase.

### Tips vanuit Dijken en Natuur voor (Periodieke) evaluatie, verbetering, rapportage en verantwoording

- Kijk bij het sluiten van de Plan-Do-Check-Act (PDCA) cyclus niet alleen naar de waterveiligheidsketen maar incorporeer ook het karakter van natuurlijke oplossingen. Organiseer de verbetercyclus in het werkproces en onderscheid daarbij operationeel, tactisch en strategisch assetmanagement. Dat betekent dat consequenties voor beleid worden geformuleerd en terug gemeld aan bestuur en aan regionale partners, dat de programmering van het assetmanagement aangesloten wordt op metingen en ervaringen van het dagelijks beheer plus dat dagelijks beheer afgestemd wordt op getrokken lessen.
- Implementeer zorgplicht 2.0 door een strategisch personeelsplan op te stellen dat is gebaseerd op de nieuwe stijl zorgplicht en de daarin verankerde leercyclus. Zorg ervoor dat ecologische kennis en ervaring hierin een prominente plaats krijgen. Dit geeft invulling aan het principe van continu leren en continu inzicht.



## Concrete voorbeelden

- De Markerwadden als voorbeeld van natuurlijk systeembeheer en ecologische monitoring.
- Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Waterschap Hollandse Delta als voorbeeld van geïntegreerd beheer met focus op biodiversiteit op dijken en in duinen.
- De Balgstuw bij Ramspol als voorbeeld van innovatief waterbeheer en monitoring in een complexe omgeving.

## Meer lezen

- Stowa (2024): Visie en plan implementatie zorgplicht centraal. Rapport STOWA 2024-08.
- Robamci (2020): ROBAMCI – Eindrapport. Risk and Opportunity Based AssetManagement for Critical infrastructures. Te vinden op <https://www.robamci.nl/producten>
- Ecoshape (2024): Nature-based solutions voor Dijken en Natuur. Een overzicht van Nature based solutions die toegepast kunnen worden in de Nederlandse dijkensector. 10 oktober 2024.
- Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Waterschap Hollandse Delta.
- Voorbeelden in binnen- en buitenland waarbij burgers geactiveerd worden om mee te helpen waterveiligheid te monitoren vind je bijvoorbeeld hier:
  - CoastSnap - a global citizen science project to capture changing coastlines: <https://www.coastsnap.com/>
  - Opbouw van een zandkorreldiameter database: <https://sandsnap-erdchh.hub.arcgis.com/>