

Project : **Grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring**
Kenmerk : Definitief concept (versie 6)
Datum : 11 april 2021
Onderwerp : Spoorboekje verkenning grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring
Aan : WWK van de UvW en PCWK van STOWA
Van : Martin van der Meer, Wouter Zomer
Review : Kernteam Netwerk Dijkmonitoring (Harm Aantjes (Deltares), Marco Veendorp (Arcadis), Ludolph Wentholt (STOWA))

Aan het einde van 2019 concludeerden de achterban van het Netwerk Dijkmonitoring¹ en het kernteam van het netwerk dat de wens om te komen tot grootschaliger toepassing van dijkmonitoring bestaat, niet alleen bij de dijkbeheerders zelf maar ook bij anderen². Hiertoe werd in februari 2020 een workshop georganiseerd om de ambitie van dijkbeheerders, adviseurs en de kennisinstellingen te peilen. Als voorbeeld werd het CLIK van het kadaster gepresenteerd. De conclusie die getrokken werd in de bijeenkomst was de achterban van het NDM vond dat het tijd is om na te gaan denken over een strategie om te komen tot grootschalige aanpak gericht op praktische implementatie en toepassing van dijkmonitoring. Blijft dit uit, zo was de conclusie, dan laten we als sector een zeer belangrijk beschikbaar instrument om de waterveiligheid te vergroten en doelmatiger te maken onbenut. Dijkmonitoring levert immers veel toegevoegde waarde bovenop de nu reeds gebruikelijk ingewonnen informatie.

1. Inleiding / Aanleiding

3 september 2020 vonden er twee besprekingen plaats georganiseerd door de UvW. De eerste was een bespreking waarin het doel van de UvW was om uiteindelijk te komen tot een visie over digitalisering van het waterbeheer. Daarin riepen vakinhoudelijke waterkeringbeheerders op om de potentie van data en informatie ten volle te gaan benutten. Zij voorzagen hierbij de noodzakelijke samenwerking tussen de verschillende partijen van de sector (kennis-bedrijf-overheid = “gouden driehoek”).

4 september 2020 vond een overleg plaats met de Werkgroep Waterkeringen van de Unie van Waterschappen en het Netwerk Dijkmonitoring. De WWK had enkele jaren geleden na de laatste technische briefing over de mogelijkheden van dijkmonitoring gevraagd om ook de financiële effecten van dijkmonitoring te onderzoeken en om bij financieel gebleken nut en noodzaak hierover te rapporteren. Het NDM heeft 4 september toegelicht dat efficiency als resultaat van weloverwogen toepassing van dijkmonitoring in de afgelopen jaren aantoonbaar resulteerde in veiliger dijken *of* minder omvangrijke versterkingsopgaven. Daarnaast leidt het aanvullend inzicht tot beter begrip van

¹ Het doel van het Netwerk Dijkmonitoring (NDM) is de aandacht voor dijkmonitoring levend te houden, kennis over dijkmonitoring proactief te verspreiden, agenderend en initiërend te werken op een manier die toepassing van dijkmonitoring bevordert. Het Netwerk Dijkmonitoring is door STOWA, Deltares, Arcadis, Fugro, BZ Ingenieurs & Managers (vormen het kernteam) opgericht om de aandacht voor dijkmonitoring levend te houden en dijkmonitoringskennis sector-breed proactief te verspreiden. Deze partijen, allen ervaren en toonaangevend op het gebied van dijkmonitoring, leveren inbreng in het netwerk voor eigen rekening. STOWA faciliteert met geldelijke bijdrage voor de organisatie van bijeenkomsten (6 – 8 goed bezochte bijeenkomsten per jaar). De **achterban** van Netwerk Dijkmonitoring bestaat uit een grote groep medewerkers van de waterschappen, Rijkswaterstaat, kennisinstellingen en bedrijfsleven van diverse oorsprong (ingenieursbureaus, veldwerkbureaus, meet- en monitoringsbedrijven, etc.). Het NDM werkt agenderend en initiërend.

² Dit blijkt uit de wijze waarop het HWBP de Ingangstoets vormgeeft. In 2020 geeft het Netwerk Dijkmonitoring in overleg met het HWBP vorm aan het onderdeel dijkmonitoring in de Ingangstoets waaraan het HWBP werkt. Momenteel worden cases, aangedragen door het HWBP, beschouwd op kansen en mogelijkheden voor dijkmonitoring.

de kering waardoor: minder verrassingen in beheer en versterking, verkleining van onzekerheden en vergroting van betrouwbaarheid van dijksterkte berekeningen.

Om hiervoor beschreven redenen vroeg het NDM de WWK om gezamenlijk op te trekken in het opstellen van een spoorboekje om te verkennen op welke manier grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring kan worden aangepakt³. De WWK concludeerde positief en gaf opdracht om, rekening houdend met personele unies tussen de WWK en het NDM hieraan invulling te geven. De WWK concludeerde voorts dat voor formeel opdrachtgeverschap voor uitvoering van werkzaamheden het platform Waterkeringbeheerders (STOWA) benaderd moest worden.

8 oktober presenteerde het NDM vervolgens aan de Programmacommissie Waterkeren (PCWK) van STOWA het geheel. Het verzoek aan de PCWK was tweeledig. Gezamenlijk 1. met betrokken partijen uit de markt en kennisinstellingen continuering van het Netwerk Dijkmonitoring de komende jaren en 2. het gezamenlijk met het NDM, de WWK en PCWK (door personele unies) opstellen van een spoorboekje om te komen tot een aanpak voor de voorbereiding en realisatie van grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring in de sector. De PCWK concludeerde vervolgens positief op de verzoeken.

In de uitwerking om uiteindelijk te komen tot grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring worden twee Hoofdfasen voorzien, namelijk:

Hoofdfase 1. Spoorboekje: Het opstellen van een praktijkgericht spoorboekje waarin wordt beschreven hoe invulling gegeven gaat worden aan grootschalige praktijk implementatie van dijkmonitoring.

Hoofdfase 2. Geconcretiseerd Plan van Aanpak voor realisatie: Het voor specifieke waterkeringbeheerders opstellen van een concreet plan van aanpak waarin zowel de voorbereidingen als realisatie voor grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring wordt geconcretiseerd.

In deze notitie zijn de werkzaamheden beschreven die moeten leiden tot dit het praktijkgerichte spoorboekje zoals is beschreven onder Hoofdfase 1.

2. Doelstelling en resultaatbeschrijving

2.1 Doelstelling

Het gezamenlijk met het NDM, de WWK en PCWK (door personele unies) opstellen van een plan van aanpak om te komen tot een aanpak voor de voorbereiding en realisatie van grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring in de sector.

2.2 Resultaatbeschrijving

Het beoogde resultaat van dit project is een praktijkgericht spoorboekje waarin is beschreven op welke wijze invulling gegeven wordt aan zowel de voorbereiding als de realisatie van grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring bij waterkeringbeheerders. Het spoorboekje bevat een geannoteerde inhoudsopgave waarmee in een vervolgtraject invulling gegeven wordt aan het plan van aanpak voor specifieke waterkeringbeheerders ter realisatie van grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring in hun beheersgebied en organisatie.

³ Rekening houdend met randvoorwaarden die verschillende waterschappen stellen en de ontwikkeling van de verschillende waterschappen op dit gebied.

3. Uitgangspunten en randvoorwaarden

3.1 Coalition of the willing

Niet alle organisaties stellen dezelfde prioriteiten of hebben hetzelfde *maturity level* als het gaat om dijkmonitoring; verschillende organisaties stellen verschillende doelstellingen en prioriteiten. Het is van belang om keringbeheerders te betrekken die positief staan tegenover het idee om vorm te geven aan grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring. Zo wordt gewerkt aan een *coalition of the willing* die als koplopers willen fungeren.

Van de koplopers is het van belang dat de organisatie werkt met dijkmonitoring of actief beleid heeft of ontwikkeld op dit onderwerp. In een eerste verkenning wordt de mate en insteek hiervan bepaald. Voorts is het van belang de organisatie in verticale zin te betrekken (werkvloer, management en bestuur).

3.2 Aansluiten relevante ontwikkelingen met betrekking tot dijkmonitoring

De volgende relevante actuele ontwikkelingen in de sector worden in de overwegingen betrokken:

- Beter leren keren: Door veldmetingen en monitoring
- Beter leren keren: Verkenning van concrete kansen voor projectoverstijgend meten en monitoren in geplande HWBP-projecten
- Ingangstoets HWBP
- Diverse POV's van het HWBP
- Diverse KIA's van het HWBP
- Diverse dijkmonitoringsprojecten en -ervaringen van diverse dijkbeheerders
- Digishape
- Etc.etc.

De volgende actuele ontwikkelingen die bij de beheerders in hun organisatie spelen en die door dijkmonitoring kunnen worden versterkt worden betrokken:

- Informatieverzameling ten behoeve van risico gestuurde inspectie en beheer en onderhoud⁴, zorgplicht, beoordeling en de ingangstoets van het HWBP
- Snellere en betere beoordeling van vergunningaanvragen en -begeleiding
- Inzicht in effect van bijzondere belastingen zoals graverijen en klimaateffecten
- Beter inzicht in sterke en zwakke plekken voor een effectieve calamiteitenzorg

3.3 De sector: rollen platforms in het netwerk

3.3.1 Werkgroep Waterkeringen

De werkgroep waterkeringen (WWK) van de Unie van Waterschappen heeft positief gereageerd op het voorstel van het Netwerk Dijkmonitoring om gezamenlijk de grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring in de sector vorm te geven. De WWK riep op tot het samenwerken met mensen met personele unies. Daarnaast beval de WWK aan om met de PCWK van STOWA en specifiek het platform dijkbeheerders in overleg te treden.

⁴ Gericht op het detecteren van afwijkingen/anomalieën ten opzichte van het gebruikelijke.

3.3.2 Programmacommissie Waterkeringen

De programmacommissie waterkeringen (PCWK) van de STOWA heeft positief gereageerd op het voorstel van het Netwerk Dijkmonitoring om gezamenlijk de grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring in de sector vorm te geven. De PCWK ondersteunde de oproep van de WWK tot het samenwerken met mensen met personele unies.

3.3.3 Netwerk Dijkmonitoring

Het Netwerk Dijkmonitoring (NDM) fungeert als neutrale partij die het nut en de noodzaak van dijkmonitoring onder de aandacht brengt, houdt en kennis hierover verspreidt. Het NDM werkt agenderend, initiërend en adviserend vanuit kennis gedreven. Bij de verkenning zullen alle partijen uit de achterban⁵ van het NDM betrokken worden. Het doel hiervan is om een sector-breed en gedragen plan van aanpak voor grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring te realiseren. Het NDM betreft mensen met personele unies vanuit het NDM, PCWK en de WWK.

Het Netwerk Dijkmonitoring houdt overzicht, werkt als neutrale partij die de complexiteit van de aanpak overziet, faciliteert en coördineert waar nodig of wenselijk.

Van belang is om te realiseren dat de technische *state of the art* niet per se betekent dat verdere ontwikkelingen niet nodig zijn. Wat technisch *state of the art* is, kan in organisatorisch en procesmatig opzicht nog ontwikkelingen met zich meebrengen.

4. Aanpak

4.1 Fasering

De volgende fasen worden doorlopen om te komen tot het praktijkgerichte spoorboekje grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring:

1. Afstemmen speerpunten met koplopers en bereidwilligen
 - Overleg met sleutelspelers waterschap(pen)
 - Desk-study
2. Bepalen kader voor grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring
 - Organisatie, proces, techniek
 - Randvoorwaarden voor succes
 - Showstoppers
3. Opstellen spoorboekje
 - A. Instapmodel dijkmonitoring te starten met de voor het waterschap belangrijkste concrete projecten/locaties/aanleidingen;
NB: voorbereiding grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring
 - B. Ontwikkeling naar systeemmonitoring;
Realisatie grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring over langere termijn.
4. Review en klankborden spoorboekje
 - Digitale sessie review en klankbord met achterbannen
 - Breed vanuit sectorale betrokkenheid
5. Rapportage en advies spoorboekje grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring
 - NDM stelt advies op ter bespreking PCWK, WWK, etc.

⁵ De achterban van het NDM bestaan uit: Dijkbeheerders, ingenieursbureaus, meet- en monitoringsbedrijven, databedrijven, kennisinstellingen, onderzoek en onderwijs.

4.2 Team

Het beoogde team voor realisatie van het spoorboekje grootschalige praktijkimplementatie dijkmonitoring is als volgt:

- Kernteam
 - o BZIM, penvoerder, Waterschap X, integratie
 - o Fugro: Waterschap Y, integratie
 - o Arcadis: Waterschap Z, review
 - o Deltares: Rijkswaterstaat, review
 - o STOWA: link/borging dijkbeheerders, integratie
 - o Klankbordgroep STOWA: klankbord en review
- Spiegelteam
 - o Door de waterschappen bemenst, dwarsdoorsnede van techneuten tot management, directie en bestuur (oa personele unie's met waterschapsleden van het Netwerk Dijkmonitoring)
- Achterban
 - o Bedrijfsleven (ingenieursbureaus, M&M-bedrijven, databedrijven)
 - o Onderwijs
 - o Onderzoek en kennis

De beoogde te polsen/betrekken dijkbeheerders, van zowel werkvloer, management en bestuur zijn de volgende:

- Noorderzijlvest
- Wetterskip Fryslân
- Rivierenland
- Rijn en IJssel
- Hollands Noorderkwartier
- Schieland en de Krimpenerwaard
- Drents Overijsselse Delta
- Rijkswaterstaat

4.3 Planning Hoofdfase 1

Voor hoofdfase 1, het opstellen van het spoorboekje grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring, wordt gestart per begin 2021 en wordt het spoorboekje per eind 2021 opgeleverd. Op basis van hiervan kan hoofdfase 2 worden gestart: het opstellen van concrete plannen van aanpak voor waterkeringbeheerders waarin invulling wordt gegeven aan voorbereiding en realisatie van grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring.

5. Kostenraming Hoofdfase 1

De in deze notitie voorgestelde aanpak bestaat uit 2 hoofdfasen. Hoofdfase 1 betreft het opstellen van het spoorboekje voor grootschalige praktijkimplementatie van dijkmonitoring en is in deze notitie nader uitgewerkt. In onderstaande tabel is voor Hoofdfase 1 een kostenraming opgenomen.

Tabel 1: begroting Hoofdfase 1

Fase	Begroting (excl. BTW)
1. Afstemmen speerpunten	€ 10.000
a. Overleg sleutelspelers	
b. Desk-study	
2. Bepalen kader praktijkimplementatie dijkmonitoring	€ 20.000
a. Organisatie, proces, techniek	
3. Opstellen spoorboekje	€ 20.000
a. Instapmodel dijkmonitoring	
b. Ontwikkeling naar systeemmonitoring	
4. Review en klankborden spoorboekje	€ 20.000
a. Digitale sessies review en klankbord met achterban	
b. Breed vanuit sectorale betrokkenheid	
5. Rapportage en advies spoorboekje	€ 10.000
a. NDM stel advies op ter bespreking PCWK, WWK, etc.	
Totaal (excl. BTW)	€ 80.000
Totaal (incl. BTW)	€ 96.800

De financiering van de begrote kosten wordt voorzien door:

- bijdragen van de partners van het kernteam van het Netwerk Dijkmonitoring (€12.000 incl. BTW), in te brengen als gereduceerde uurtarieven bij het uitvoeren van de werkzaamheden.
- bijdragen van waterschappen en Rijkswaterstaat te coördineren (€72.800 incl. BTW).
- STOWA heeft een bijdrage in cash aangeboden (€12.000 incl. BTW) en biedt daarnaast aan om als centraal punt de bijdragen van waterschappen en Rijkswaterstaat te coördineren.