

## Gespreksnotitie “Monitoring & Evaluatie”

Prof. dr. ir. C.J.M. Philippart (Koninklijk NIOZ, Universiteit Utrecht & Waddenacademie)

Rondetafelgesprek over kaders voor een integraal beleidskader voor de Waddennatuur

Commissie Infrastructuur en Waterstaat van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 17 februari 2022, 16:10-16:45 uur

### **SAMENVATTING**

#### ***Een doelmatig monitoring en evaluatie (M&E) programma:***

- ***Is onmisbaar om het succes van beleid te toetsen, en dient daarom als doelstelling in het integraal beleidskader voor de Waddennatuur te worden opgenomen;***
- ***Is gebaseerd op specifieke, onderling consistente en meetbare beleidsdoelen;***
- ***Brengt ook mogelijke gevolgen van maatregelen voor andere doelen in het Waddengebied in kaart;***
- ***Kwantificeert en, waar nodig en mogelijk, verkleint de onzekerheden in de uitkomsten;***
- ***Biedt de mogelijkheid om de effectiviteit van verschillende maatregelen van tevoren door te rekenen;***
- ***Houdt rekening met klimaat-gestuurde veranderingen in de omgeving, soorten en interacties.***

### **Belang**

Een gedegen monitoring en evaluatie (M&E) programma is belangrijk om te toetsen of er vooruitgang is geboekt bij het beschermen van natuurwaarden door beleid en beheer. M&E geeft daarnaast antwoord op vragen over hoe goed een project of strategie t.b.v. natuurbescherming werkt, identificeert de voorwaarden waaronder maatregelen waarschijnlijk zullen slagen (of mislukken) en ondersteunt daarmee ook de verantwoording van die maatregelen en de inzet van en bijbehorende middelen. Bovendien dient M&E als een vroegtijdig waarschuwingssysteem voor mogelijke problemen en inspireert tot mogelijke maatregelen om ongewenste ontwikkelingen te adresseren<sup>1</sup>.

Omdat monitoring en evaluatie onmisbaar is voor het toetsen van het succes van natuurbeleid, dient een integraal beleidskader voor Waddennatuur een adequaat M&E programma als doelstelling op te nemen.

### **Uitgangspunten**

De meest essentiële stap in de M&E cyclus (Fig. 1) is het stellen van duidelijke (vaak op lange-termijn te bereiken) beleidsdoelen en het formuleren van de daaruit volgende haalbare meetvragen en bijbehorende indicatoren. Zo is het voor een M&E programma rond de kernvraag “Hoe zorgen we met dit beleidskader dat de Waddennatuur gezond blijft?”<sup>2</sup> noodzakelijk om te starten met concrete formuleringen van “natuur” en “gezond”. Waar de één een minimaal aantal scholeksters een belangrijke indicator voor een succesvol natuurbeleid vindt (een N2000 instandhoudingsdoelstelling), kan een ander willen inzetten op een zo ongestoord mogelijke natuurlijke omgeving (b.v. het leidend principe voor de trilaterale Waddenzee<sup>3</sup>).

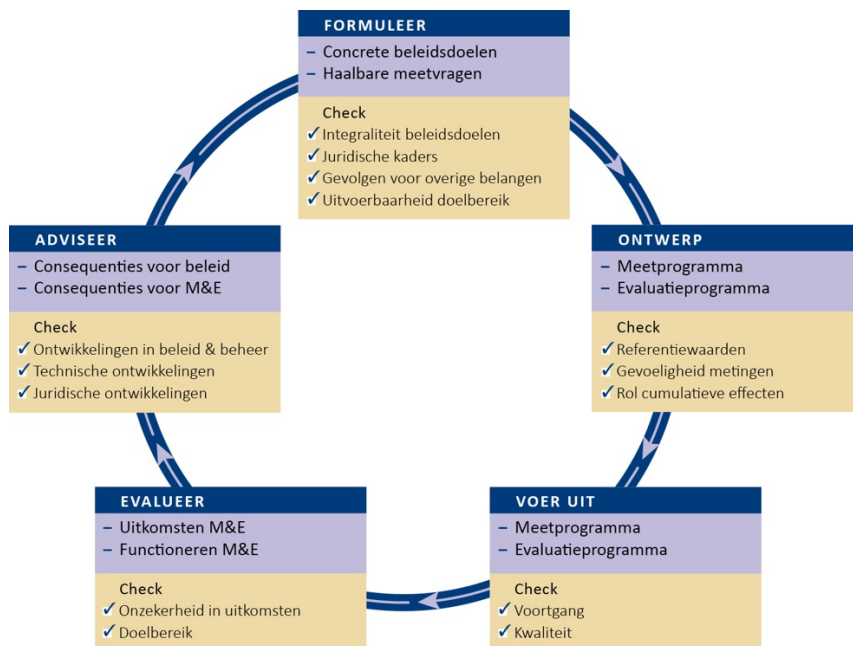
Een adaptieve aanpak van M&E (waarbij de cyclus van doelformulering tot evaluatie continue wordt doorlopen en alle checks telkens worden uitgevoerd) maakt het mogelijk om doelen, meetvragen en indicatoren gaandeweg op basis van de uitkomsten verder aan te scherpen<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Stem et al. (2005) Monitoring and evaluation in conservation: a review of trends and approaches. Conservation Biology 19, 295-309

<sup>2</sup> [https://www.tweedekamer.nl/debat\\_en\\_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2022A00434](https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2022A00434)

<sup>3</sup> <https://www.waddensea-worldheritage.org/trilateral-wadden-sea-cooperation>

<sup>4</sup> Lindenmayer & Likens (2009) Adaptive monitoring: a new paradigm for long-term research and monitoring. TREE 24, 482-484



*Figuur 1. Een doelmatig M&E systeem is een cyclisch proces bestaande uit een aantal iteratieve stappen, zijnde het formuleren van doelen en meetvragen, het ontwerp en de uitvoering van het M&E programma, de evaluatie van de uitkomsten en de werking, en het daaruit volgend advies. Bij elke stap dienen een aantal checks te worden uitgevoerd om de doelmatigheid te waarborgen.*

## Integrale beschouwing

Het moment van de formulering van de specifieke en meetbare beleidsdoelen voor het integraal beleidskader Waddennatuur is ook het moment voor een bredere check m.b.t. vragen zoals: in hoeverre zijn verschillende beleidsdoelen voor Waddennatuur met elkaar in overeenstemming (de aanleg van buitendijkse kwelders gaat, bijvoorbeeld, niet samen met het behoud van wadplaten op die locatie), in hoeverre zijn de doelen in lijn met de verschillende juridische kaders<sup>5</sup> en hoe interfereren natuurbeschermingsmaatregelen eventueel met overige doelen voor dit gebied (economische en sociaal-culturele belangen<sup>6</sup> zoals geformuleerd in de Agenda voor het Waddengebied 2050<sup>7</sup>), voor de aangrenzende Noordzee<sup>8</sup>, en voor het trilaterale werelderfgoed Waddenzee<sup>9</sup>.

De uitkomsten van deze check kunnen leiden tot een meer integraal M&E programma, waarbij niet alleen de effectiviteit van maatregelen t.b.v. het beleidskader voor de Waddennatuur wordt getoetst maar ook de eventuele effecten van deze maatregelen voor andere belangen in het gebied en op grotere schaal in kaart worden gebracht.

## Omgaan met onzekerheden

De bijdrage van M&E aan een betere besluitvorming over beleid van de Waddennatuur staat of valt met de kwaliteit van de meetvragen, de kennis, de meetgegevens en de analyses. De huidige meetprogramma's leveren een schat aan informatie op over ontwikkelingen in een geselecteerd aantal natuurwaarden voor de Nederlandse<sup>10</sup> en trilaterale<sup>11</sup> Waddenzee. Het is echter lastiger om de bijdrage van een maatregel aan het behalen van de beleidsdoelen te toetsen. Dit komt onder meer door onvoldoende kennis (b.v. relaties tussen soorten en hun omgeving) en door onvoldoende meetgegevens (waardoor b.v. voor de lokale ontwikkeling in natuurwaarden geen onderscheid gemaakt kan worden tussen de bijdrage van een lokaal toegepaste maatregel en die van autonome ontwikkelingen en andere effecten<sup>12,13</sup>).

<sup>5</sup> Zie Position Paper van Kees Bastmeijer

<sup>6</sup> [https://parlementenwetenschap.nl/wp-content/uploads/2021/09/210907\\_Factsheet\\_Stroomkabel\\_Waddenzee\\_Philippart\\_et\\_al.pdf](https://parlementenwetenschap.nl/wp-content/uploads/2021/09/210907_Factsheet_Stroomkabel_Waddenzee_Philippart_et_al.pdf)

<sup>7</sup> <https://agendavoorhetwaddengebied2050.waddenzee.nl>

<sup>8</sup> <https://www.noordzeeloket.nl/beleid/programma-noordzee-2022-2027/>

<sup>9</sup> <https://www.waddensea-secretariat.org/one-wadden-sea-one-global-heritage>

<sup>10</sup> [https://basisonderzoekwadden.waddenzee.nl/fileadmin/inhoud/pdf/Meetprogramma\\_s\\_Waddengebied\\_oktober\\_2019.pdf](https://basisonderzoekwadden.waddenzee.nl/fileadmin/inhoud/pdf/Meetprogramma_s_Waddengebied_oktober_2019.pdf)

<sup>11</sup> <https://qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/introduction>

<sup>12</sup> Adviescollege Hand aan de Kraan Waddenzee (2021) De toekomst van Hand aan de Kraan: omgaan met onzekerheden (<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021D26028&did=2021D26028>)

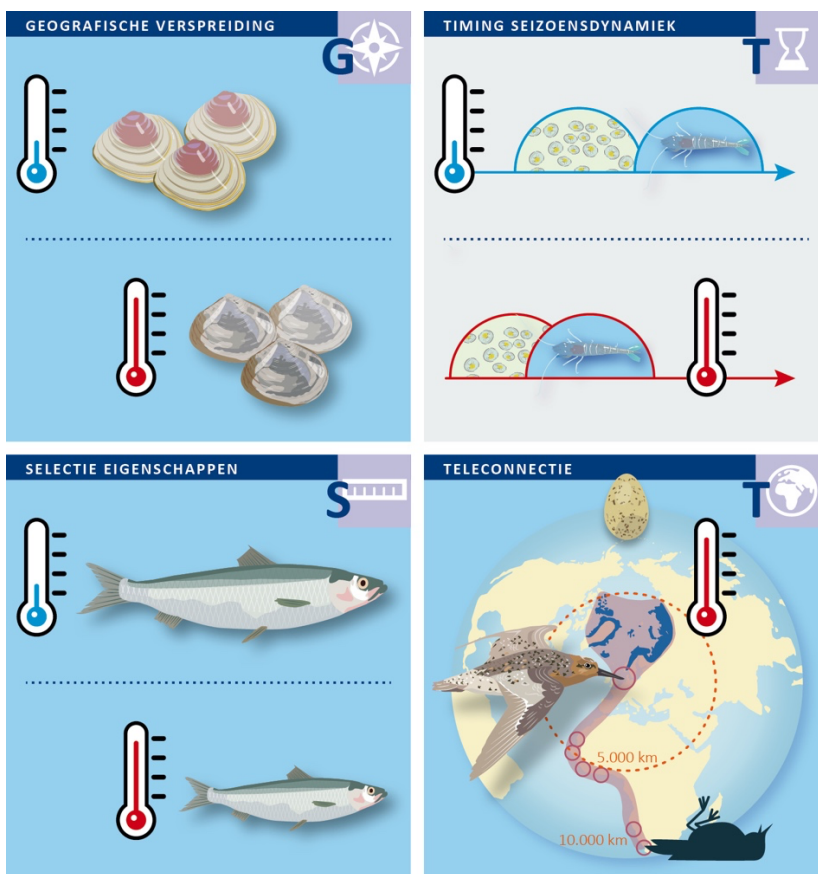
<sup>13</sup> <https://www.waddenacademie.nl/nieuws/nieuwsbericht/quick-scan-cumulatieve-effecten-waddengebied-verschenen>

Deze onzekerheden kunnen worden verkleind door aanvullend onderzoek naar de meest relevante kennisleemten, door de aanvullende inzet van innovatieve meet- en analysetechnieken en door Waddenzeebrede gegevens te gebruiken bij de duiding van lokale veranderingen. Bestaande onzekerheden dienen te allen tijde zo goed mogelijk te worden gekwantificeerd, bijvoorbeeld als het detectieniveau van een verandering in de ontwerpfase en als de bandbreedte van de uitkomsten tijdens de evaluatie (Fig. 1).

### Omgaan met complexiteit

De Waddenzee herbergt zeer veel verschillende soorten planten en dieren, die niet op zichzelf staan maar in continue interactie met elkaar en met hun omgeving zijn. Voortbouwend op recente ontwikkelingen in de datawetenschap, kan inzicht in de complexiteit van dit samenspel verkregen worden via digitale replica van de werkelijkheid, een zogenaamde 'digitale tweeling'. In zo'n virtuele omgeving worden grote hoeveelheden bestaande gegevens over planten, dieren en het milieu afkomstig uit verschillende bronnen (zoals veldmetingen, satellietbeelden en uitkomsten uit weermodellen) aan elkaar gekoppeld. Deze aanpak wordt gebruikt om de relaties tussen soorten en hun omgeving integraal te analyseren (m.b.v. artificiële intelligentie) wat kan leiden tot nieuwe inzichten in interacties<sup>14</sup>. Met zo'n digitale tweeling kunnen bovendien simulaties worden uitgevoerd van hoe een gebied zich ontwikkelt bij verschillende ingrepen.

Ruim twintig kennisinstellingen dienen deze week een initiatief in om een digitale replica van de Waddenzee te gaan ontwikkelen (bij NWO, en financieel ondersteund door Rijkswaterstaat, LNV en het Waddenfonds). Dit instrument kan ingezet worden bij besluitvorming over beleid en beheer van de Waddennatuur.



Figuur 2. De GTST matrix - Effecten van opwarming op verspreiding<sup>15</sup>, seizoensdynamiek<sup>16</sup>, individuele grootte<sup>17</sup> en doorwerking van effecten op grote afstand<sup>18</sup> zoals waargenomen of verwacht in het Waddengebied.

<sup>14</sup> Tuia et al. (2022) Perspectives in machine learning for wildlife conservation. Nature Communications 13(1), 1-15.

<sup>15</sup> Dekker & Beukema (2021) Climate warming leads to replacement of *Limecola balthica* by *Abra tenuis* on high tidal flats of the Wadden Sea. JSR 178, 102137.

<sup>16</sup> Philippart et al. (2003) Climate-related changes in recruitment of the bivalve *Macoma balthica*. Limnology and Oceanography 48, 2171-2185.

<sup>17</sup> Avaria-Llautureo et al. (2021) Historical warming consistently decreased size, dispersal and speciation rate of fish. Nature Climate Change 11, 787-793

<sup>18</sup> Van Gils et al. (2016) Body shrinkage due to Arctic warming reduces red knot fitness in tropical wintering range. Science 352, 819-821.

## **Bewegende doelen**

Wereldwijd leidt klimaatverandering tot een verandering in milieufactoren (temperatuur, neerslagpatronen, wind) en tot verschuivingen in de geografische verspreiding, in de seizoensdynamiek, in eigenschappen van soorten (zoals de gemiddelde grootte) en in de snelheden van geboorte en sterfte van planten en dieren (Fig. 2). Dergelijke verschuivingen leiden niet alleen tot veranderingen in de lokale biodiversiteit, maar ook tot veranderingen in het voedselweb (b.v. via ont koppelingen in het aanbod en de vraag naar voedsel). Mogelijke consequenties hiervan zijn het potentiële onvermogen om een soort die niet bestand is tegen lokale milieuveranderingen (of alleen tegen zeer hoge kosten) effectief te beschermen, en onvoldoende zicht om het potentieel voor nieuwe opkomende natuurwaarden te begrijpen.

Inventarisatie van dergelijke klimaateffecten vraagt om oog voor soorten die uit de Waddenzee dreigen te verdwijnen, voor nieuwe soorten die een belangrijke rol in de Waddennatuur kunnen gaan vervullen, en voor verschuivingen in seizoensdynamiek die kunnen doorwerken op natuurwaarden. Dit vraagt om een gerichte sturing van het integraal beleidskader op het vroegtijdig identificeren van toekomstige klimaat-gestuurde veranderingen van de Waddennatuur, en om dit mee te nemen in de vast te stellen doelen, de daaruit vloeiende maatregelen en de invulling van het M&E programma dat de daadwerkelijke ontwikkelingen volgt en de effectiviteit van de maatregelen toetst.

*Texel, 14 februari 2022.*