6.5 Naar opschaling natuurmaatregelen en nature based solutions

Naar opschaling natuurmaatregelen en nature based solutions *Dit kennisproject richt zich op het opschalen van bewezen natuurherstel- en beheermaatregelen via actieonderzoek, gericht op zowel intrinsieke natuurwaarden als nature-based solutions en ecosysteemdiensten. Dit kennisproject is geen verkennend onderzoek, maar een implementatie- en opschalingsprogramma waarin onderzoek direct gekoppeld is aan uitvoering.*	
Nummer	5
Programma	Water en Bodem & Kust en Marien
Context of thematiek	Klimaatverandering op Bonaire leidt tot toenemende hitte, droogte, verzuring van de oceaan, zeespiegelstijging, extreme weersomstandigheden en ecologische stress. Tegelijkertijd levert de natuur essentiële ecosysteemdiensten, zoals kustbescherming door koraalriffen en mangroves, waterretentie door wetlands, verkoeling en schaduw door vegetatie, en culturele en recreatieve waarden die belangrijk zijn voor het welzijn van de gemeenschap. Dit kennisproject richt zich op actieonderzoek: het testen, monitoren en evalueren van concrete beheer- en herstelmaatregelen die bijdragen aan de intrinsieke waarde van natuur (soorten, habitats, natuurlijk erfgoed) en aan nature-based solutions en ecosysteemdiensten die de samenleving helpen zich aan te passen aan klimaatverandering. Dit vraagt om een geïntegreerde aanpak over land-watergrenzen heen, waarin lokale kennis, wetenschap, beleid en praktijk worden verbonden, met actieve betrokkenheid van stakeholders en benutting van traditionele kennis en landgebruik. Hoewel veel kennis beschikbaar is en er diverse pilots zijn uitgevoerd, bestaan er belangrijke belemmeringen voor brede toepassing en opschaling, waaronder: • versnippering van onderzoek en initiatieven; • beperkte uitvoerings- en vergunningencapaciteit bij de overheid; • beschikbare data die onvoldoende geïntegreerd en gedeeld worden; • structureel gebrek aan langjarige monitoring.
Indicatoren	• Mate waarin een of meer lokale drukfactoren zijn gereduceerd. • Aantal en/of percentage natuurherstel en beheermaatregelen dat is opgeschaald van pilot naar toepassing in meerdere gebieden.- en beheermaatregelen dat is opgeschaald van pilot naar toepassing in meerdere gebieden. • Percentage maatregelen met een expliciet leer- en evaluatiemoment • Kernindicatoren voor biodiversiteit en ecosysteemdiensten • Aantal maatregelen, richtlijnen of beleidsbesluiten waarin resultaten van het actieonderzoek zijn toegepast • …
Kennisdoel	• Opschalen via actieonderzoek (doen leren doen) door uitvoeren van repliceerbare natuurherstel en beheeringrepen in meerdere gebieden, met een gestandaardiseerd *learning-by-doing* protocol en heldere succescriteria. • Kwantitatief onderbouwen van effecten van maatregelen op biodiversiteit (intrinsieke waarde) én ecosysteemdiensten (kustbescherming, verkoeling, etc.), inclusief kost/effect-vergelijking en grenzen van aanvaardbare verandering. • In kaart brengen en wegnemen van bestuurlijke, juridische en organisatorische drempels (vergunningen, handhaving, rolverdeling, capaciteit). • Inrichten van een minimale, robuuste indicatorenset (eco + sociaaleconomisch/ welzijn), inclusief langjarige monitoring en een gedeeld dataplatform (openbaar waar mogelijk) voor integratie van veldmetingen, lokale kennis en beheerdata. • Vertalen van inzichten naar beleidskaders, richtlijnen en inkoop/vergunningseisen, en opstellen van een projectenpijplijn met fasering en financieringsopties voor opgeschaalde uitvoering. • …
Beschikbare	De ecologische kennisbasis is uitgebreid, met veel bestaande rapporten over

kennis	bedreigingen en onderlinge samenhang. Tegelijkertijd ontbreekt structurele langjarige monitoring. Belangrijke bronnen zijn onder meer: • *State of Nature Report for the Caribbean Netherlands 2024* (Debrot et al., 2025) • *Bonaire 2050 – A Nature Inclusive Vision* (2020) • *Nature and Environment Policy Plan Caribbean Netherlands 2020–2030* • *Impact of terrestrial erosion on coral reef health at Bonaire* (V.d. Geest et al., 2020) • Dutch Caribbean Biodiversity Database (DCBD) https://www.dcbd.nl/ • Lokale expertise en praktijkkennis
Kennisleemte	• Welke natuurherstel- en beheermethoden zijn schaalbaar, onder welke condities, en met welke kosten/effectverhouding voor biodiversiteit en ecosysteemdiensten? • Hoe richten we een reproduceerbare learning-by-doing cyclus zó in dat binnen 6–12 maanden besluitinformatie voor opschaling beschikbaar is? • Welke governance-, vergunning- en capaciteitsknelpunten zijn er en welke procedures, mandaten of samenwerkingsafspraken nemen deze drempels weg? • Hoe integreren we lokale/traditionele kennis en community-stewardship in uitvoering, zó dat effectiviteit en draagvlak toenemen? • Wat is de minimale indicatorenset en datainfrastructuur die nodig is om effecten eenduidig te meten, te delen en te verankeren in beleid en beheer? • …
Beoogde resultaten	• Gestandaardiseerde uitvoeringsprotocollen, locatie- en conditiespecifiek, met bandbreedten voor effect en kosten/effect-ramingen • Heldere waar/wat/wanneer-keuzes met grenzen van aanvaardbare verandering inclusief koppeling aan ruimtelijke ordening en vergunningverlening. • Reeks van demonstratie-/opschalingsprojecten met vaste evaluatiemomenten en adaptief bijsturen; lessons learned direct toepasbaar op nieuwe locaties. • Minimale, reproduceerbare indicatorenset en een gedeeld platform met eigenaarschap, datastandaarden en rapportagesjablonen. • Concreet pakket van vergunningstemplates, rolverdeling, capaciteitsafspraken en financieringsroutes voor duurzame borging en versnelling. …
Verwachte impact	• Snellere doorvertaling van kennis naar uitvoering • Meetbare ecologische verbetering op schaal • Structurele verankering in beleid en praktijk • Groter lokaal eigenaarschap en draagvlak • Vergrote klimaatgevoelige veerkracht
Kritische succesfactoren of randvoorwaarden	• Bestuurlijk commitment en mandaat voor opschaling • Ruimte in vergunningverlening en handhaving • Structurele uitvoeringscapaciteit en eigenaarschap • Langjarige monitoring en datadeling • Duurzame financiering voorbij pilots
Indicatief budget	0,1-0,25 miljoen € voor opzetten raamwerk voor actieonderzoek, daarna integreren in 5% van budget voor natuurmaatregelen gekoppeld aan kennisontwikkeling
Indicatieve doorlooptijd	1 jaar voor opzetten raamwerk, daarna onderdeel van uitvoering natuurmaatregelen