

The background of the entire page is a photograph of a natural landscape. It shows a wide, shallow body of water, possibly a river or estuary, with a winding path. The banks are covered with tall, golden-brown reeds and grasses. The sky is a mix of light blue and white clouds, suggesting a bright but slightly overcast day. The overall tone is natural and serene.

Programmaplan 2021-2026

PROGRAMMA EEMS-DOLLARD 2050

Februari 2021

EEMS²⁰
DOLLARD⁵⁰

Programmaplan

Programma Eems-Dollard 2050 2021-2026

Februari 2021

Colofon

Dit programmaplan is een product van het programma Eems-Dollard 2050.

Tekst: Kees van Es (Wing in opdracht van ED2050/provincie Groningen)
Redactie: Renske Postma (Tekstbureau Met Andere Woorden) en
Marian van Ark (ED2050 en provincie Groningen)
Vormgeving: Madelief Brandsma Grafisch Ontwerp
Druk: WM Veenstra

Februari 2021

Fotografie:

cover: Ingrid Daniella van der Spoel (Artemisia Photography)
pagina 3: Waterschap Hunze en Aa's
pagina 6, 10, 12, 18, 22, 24, 30, 32, 35, 40, 45: Ingrid Daniella van der Spoel (Artemisia Photography)
pagina 8 en 42: Ruben Hoekstra
pagina 15: Harry Hosper
pagina 21: Auktje Smedes-van der Zaag (ED2050 en provincie Groningen)
pagina 27: Rijkswaterstaat
pagina 36: Nienke Vermaak (ED2050 en provincie Groningen)
pagina 38: Peter de Boer
pagina 39: Maria Woortman
pagina 46: Sander Glorius en André Meijboom, Wageningen Marine Research (WMR)
pagina 48: Pim Willemsen (Deltares en EcoShape)
pagina 51: provincie Groningen

Voorwoord

Met trots presenteer ik dit programmaplan Eems-Dollard 2050. Het geeft een mooi beeld van waar we staan en waar we naartoe willen in de periode 2021-2026. Vijf jaar waarin we vanuit verschillende invalshoeken en belangen samenwerken aan een gemeenschappelijk doel: het realiseren van een ecologisch gezonde Eems-Dollard.

De 1^e tranche leverde veel op. We onderzochten de werking van het systeem en vertaalden deze kennis naar concrete projecten zoals Marconi, Dubbele Dijk, Polder Breebaart, Kleirijperij, Brede Groene Dijk en Rijke Dijk. Uit de evaluatie blijkt dat we hiermee op de goede weg zijn.

De samenwerking tussen overheden, waterschappen, natuur- en milieuorganisaties en bedrijfsleven loopt goed. In de Stuurgroep Ecologie & Economie, het Bestuurlijk Platform Eems-Dollard 2050 en de verschillende projectgroepen voeren we de juiste discussies. Natuurlijk wrijft het af en toe, maar dat gebeurt op een respectvolle manier met oog voor elkaars belangen. Die basis is enorm belangrijk om de komende jaren verdere stappen te zetten.

In dit nieuwe programmaplan scherpen we het ecologisch streefbeeld aan en zetten we nog meer in op klimaatadaptatie. Ook verbinden we de projecten met beleidsdoelen als leefbaarheid, recreatie en toekomstperspectief voor de landbouw. De 2^e tranche staat in het teken van de opschaling: van verkenning en pilots

naar grotere projecten om structureel werk te maken van het ecologisch herstel van de Eems-Dollard.

De komende jaren gaan we samen met bewoners aan de slag met de inrichting van de Groote Polder en verkennen we de kansen van een grootschalige zoet-zoutverbinding in combinatie met recreatie en slibvangst. Ook richten we het tussengebied van de Dubbele Dijk in en gaan we aan de slag met het ophogen van landbouwgronden met slib. We leren van de pilot Brede Groene Dijk en kijken of we de hele dijk met slib uit de Eems-Dollard kunnen versterken. Uiteraard betrekken we de bewoners in het gebied bij de plannen. Breed draagvlak voor de maatregelen is voor mij een voorwaarde om de uitvoering en de uitgaven te rechtvaardigen.

Verder gaan we de samenwerking met Duitsland intensiveren. Vissen en vogels stoppen immers niet bij de grens. Het is essentieel het ecosysteem als één geheel te zien. Dat vereist een gezamenlijke inspanning van Nederland en Duitsland voor de Eems-Dollard.

We zijn met unieke en zichtbare projecten bezig, met veel draagvlak bij de partners in de regio en bij het Rijk. De 2^e tranche gaan we dan ook met vertrouwen in. Op weg naar een gezonde, vitale en klimaatbestendige Eems-Dollardregio waar ecologie en economie prima samen gaan.

Henk Staghouwer

Voorzitter Stuurgroep Economie & Ecologie in balans





Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	5
1. Inleiding	6
2. Programma ED2050 in het kort	12
2.1 Ecologisch streefbeeld voor de Eems-Dollard in 2050	13
2.2 Ecologische doelen	15
2.3 Spelregels	18
2.4 Combinaties met andere opgaven in de regio	20
2.5 Strategieën op hoofdlijnen	21
2.6 Belangrijke resultaten van de 2 ^e tranche	23
3. Terugblik op de 1^e tranche en nieuwe kennis	24
3.1 Deelprogramma's en projecten in de 1 ^e tranche	25
3.2 Leren van vijf jaar samenwerken	25
3.3 Leren van pilots en projecten	26
3.4 Nieuwe kennis	28
4. Concretiseren van de maatregelen	30
4.1 Onttrekken en nuttig toepassen van slib	31
4.2 Buitendijkse sedimentatie en versterken natuur	34
4.3 Nieuwe leefgebieden binnendijks en slibinvang	36
4.4 Slimmer baggeren en verspreiden van zand en slib	37
4.5 Broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen	39
4.6 Verbeteren kwaliteit waterbodem en onderwaterleven	40
4.7 Natuurbeheer binnen- en buitendijks	41
4.8 Samenwerken met Duitsland	43
5 Kennis en programmasturing	46
5.1 Kennis, monitoring, evaluatie en voortgang	47
5.2 Programmaorganisatie	48
5.3 Financiering	50
5.4 Participatie en communicatie	51

1.

Inleiding



De Eems-Dollard is een prachtig gebied met zeldzame natuur. Het is een van de laatste plekken in Nederland waar zoet en zout water samen komen. Het enige nog functionerend estuarium in de Nederlandse Waddenzee. Een plek ook waar industrie en natuur prima samen kunnen gaan, als er tenminste een goed evenwicht is. Dat is nu niet het geval.

In het programma Eems-Dollard 2050 werken overheden, natuur- en milieuorganisaties en bedrijven samen om de natuur te herstellen. In de 1^e tranche van het programma (2016-2020) zijn verschillende projecten en onderzoeken opgestart. Het programma is volop in uitvoering en er is veel geleerd. Dit nieuwe programmaplan geeft op basis van deze ervaringen de aanpak voor de 2^e tranche (2021-2026).

De opgave

In de afgelopen eeuwen zijn grote gebieden rond de Eems-Dollard ingepolderd. Daardoor zijn er in de kustzone weinig tot geen natuurlijke overgangszones tussen land en water. Die overgangsgebieden zijn essentieel voor kenmerkende estuariene natuur en om slib te laten bezinken. Daarnaast zijn de vaargeulen in de loop van de tijd dieper en breder gemaakt. De vloedstroom vanuit de Noordzee stroomt daardoor met hoge kracht naar binnen en brengt veel slib mee. De ebstroom is niet krachtig genoeg om dit materiaal weer naar de Noordzee te transporteren. Hierdoor komt er meer slib in het Eems-estuarium, terwijl er minder kan bezinken. Doordat er bovendien vaak gebaggerd en gestort wordt, wervelen slibdeeltjes voortdurend op. Door al deze veranderingen samen is het water van de Eems-Dollard steeds troebeler geworden.

De hoge troebelheid is nadelig voor het voedsel aan de basis van het voedselweb: algen en bodemdieren. De productie van algen wordt belemmerd doordat in troebel water weinig licht doordringt. Het bodemleven is achteruitgegaan door de toenemende hoeveelheid slib op de bodem. Zeegrasvelden en schelpdierbanken zijn bijna helemaal verdwenen. Daarmee heeft de (te) hoge troebelheid een negatief effect op de ecologische draagkracht en biodiversiteit van de Eems-Dollard.

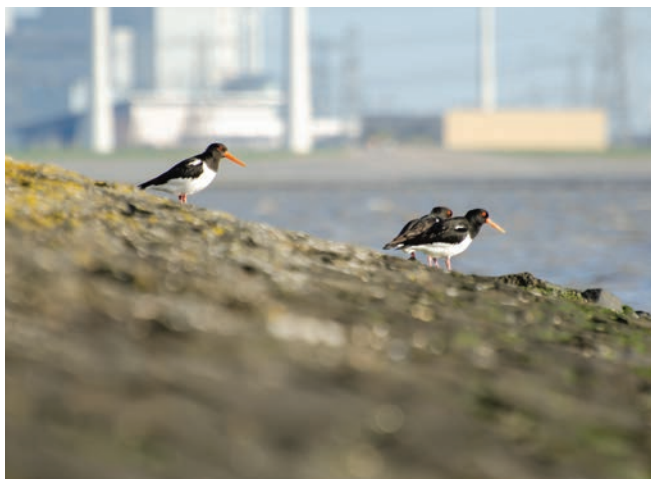
Er gebeurt veel in het gebied. De Eems-Dollard grenst aan belangrijke industriegebieden in Nederland (Eemshaven en Delfzijl) en Duitsland (Emden en Papenburg). De Eemshaven maakt een snelle omslag door tot nationale energiehaven. Delfzijl heeft een sterke chemiesector die in hoog tempo vergroent. De havens zijn een belangrijke bron van werkgelegenheid in de regio. Door klimaatverandering staat de zoetwaterbeschikbaarheid voor industrie en landbouw onder druk, terwijl de vraag naar zoetwater toeneemt. Ook de leefbaarheid staat onder druk, onder meer vanwege de aardbevingen, demografische krimp en bodemdaling.

Alles bij elkaar is er een forse opgave in en rond de Eems-Dollard om de economische, ecologische en maatschappelijke waarde van het gebied te behouden en te versterken, nu en in de toekomst. Herstel van een robuuste natuur die tegen een stootje kan is daarvoor essentieel.

Samen op weg naar herstel: drie doelen

In januari 2014 ondertekenden zeven partijen¹ van het samenwerkingsverband Ecologie en Economie in Balans (E&E) de Samenwerkingsovereenkomst 'Natuurverbetering en Verbetering bereikbaarheid over water'. De partijen spraken af daar allemaal constructief aan mee te werken: Rijk, provincie en bedrijfsleven door te werken aan ecologische verbetering van het Eems-estuarium en de natuur- en milieuorganisaties, vertegenwoordigd in de Coalitie Wadden Natuurlijk (CWN), door terughoudend te zijn met bezwaar en beroep tegen de verdieping van de vaargeul tussen de Eemshaven en de Noordzee.

¹ Provincie Groningen, ministerie van IenW, ministerie van EZK/LNV, Groningen Seaports, Natuur- en Milieufederatie Groningen, Samenwerkende Bedrijven Eemsmond, Coalitie Wadden Natuurlijk



In 2015 bracht het onderzoek in het kader van het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport) de knelpunten in het ecosysteem in beeld. Op basis daarvan startte in 2016 het Meerjarig Adaptief Programma Eems-Dollard 2050 (kortweg ED2050) met als doel het realiseren van een ecologisch gezond estuarium. In dit programma staan drie doelen centraal:

- de vertroebeling verminderen;
- natuurlijke leefgebieden versterken;
- omgaan met de klimaatverandering.

Doel en inhoud van dit document

Inmiddels zijn we bijna vijf jaar verder. Vijf jaar waarin verschillende projecten zijn uitgevoerd, nieuwe projecten zijn gestart, nader onderzoek is uitgevoerd en veel ervaring is opgedaan met de unieke samenwerking tussen Rijk en regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, bedrijfsleven en kennisinstellingen.

In 2019 en 2020 is de balans opgemaakt van de 1^e tranche van uitvoeringsprojecten van ED2050. De partners van het programma hebben samen bekeken wat de ervaringen betekenen voor de 2^e tranche van de uitvoeringsprojecten. Dat heeft dit nieuwe programmaplan ED2050 2021-2026 opgeleverd.

In de 1^e tranche (2016-2020) lag de focus vooral op kennisontwikkeling over de werking van het systeem (wat zijn de grote 'knoppen' voor herstel), het uitvoeren van pilots voor het nuttig toepassen van slib en concrete uitvoeringsprojecten voor habitat herstel in de kustzone. In de 2^e tranche 2021-2026 gaat het programma hiermee verder, waarbij accenten verschuiven en zo mogelijk opschaling van succesvolle pilots plaatsvindt.

Dit nieuwe programmaplan beschrijft de inzichten uit de 1^e tranche, de strategieën voor de 2^e tranche, de concrete invulling daarvan voor de periode 2021-2026 en de programmasturing.

Adaptief programmeren

Het programma ED2050 is een adaptief programma: we werken stap voor stap toe naar het doel voor de langere termijn, steeds inspeland op veranderende inzichten en nieuwe ontwikkelingen. Dat is nodig omdat de opgaven en de dynamiek van het estuarium complex zijn. Ook zijn de onzekerheden groot: hoe reageert het estuarium op klimaatverandering, wat is het effect van maatregelen in een dynamisch systeem, hoe werken maatregelen in het Duitse deel van het estuarium uit, in hoeverre zijn combinaties mogelijk met opgaven aan de landzijde van het estuarium? Om met deze complexiteit en onzekerheden om te gaan is bij de start van het programma gekozen voor een adaptieve aanpak. De adaptieve aanpak is mogelijk door te investeren in kennisontwikkeling en te werken met pilots om van te leren. Ook zijn 'kantelmomenten' benoemd: momenten waarop besloten kan worden over de opschaling van maatregelen, op basis van nieuwe inzichten en ervaringen met de pilots. Ook werken we met tranches van vijf jaar. Dit biedt de mogelijkheid om te sturen en te herprogrammeren op basis van ervaringen uit de voorgaande tranche, nieuwe opgaven en inzichten en de beschikbaarheid van financiële middelen.

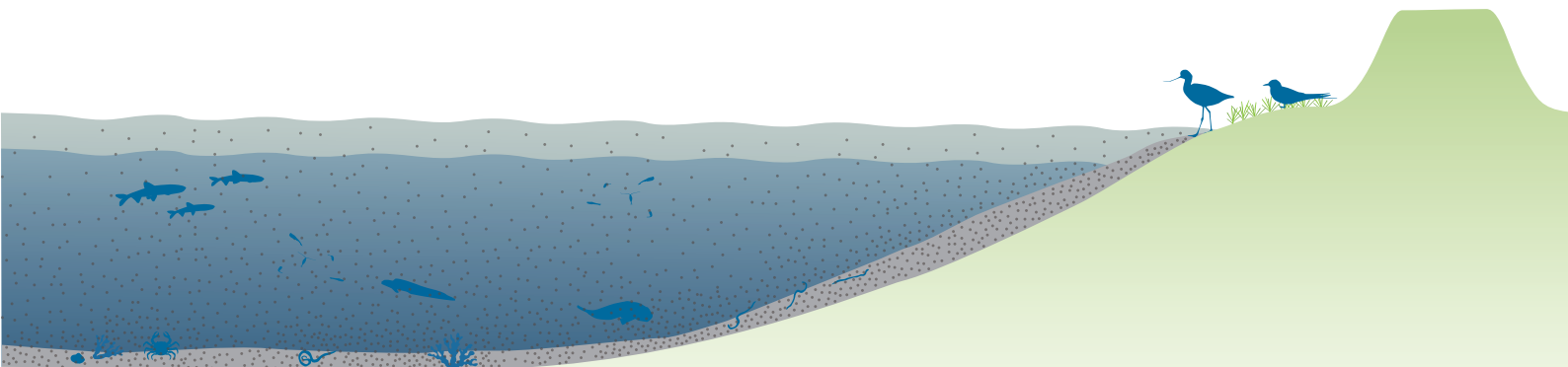
Scope en rol van het programma

Het meerjarige programma Eems-Dollard 2050 is onderdeel van het samenwerkingsverband Economie en Ecologie (E&E) in balans. De partijen die samenwerken in E&E hebben de volgende ambities:

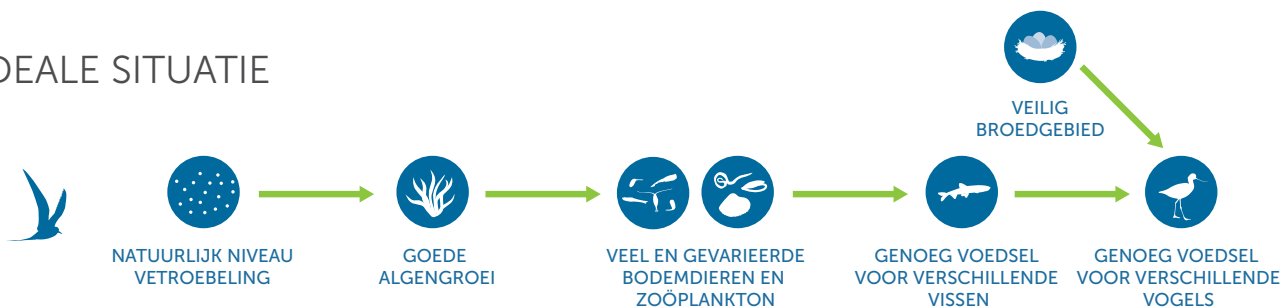
- vroegtijdig en structureel overleg in plaats van procederen;
- meer ruimte voor duurzame economische groei in de Eemshaven en Delfzijl;
- actieplan voor verbetering van natuur in het Eems-Dollard-estuarium;
- ontwikkelen van regionaal milieubeleid voor vermindering van milieudruk;
- onderhoudswerkzaamheden slimmer doen, zodat de natuur profiteert;
- bedrijven verduurzamen hun productie.

De derde ambitie, het actieplan voor de verbetering van de natuur, heeft vorm gekregen in het programma ED2050. ED2050 richt zich primair op natuurherstel in en langs de randen van het Eems-estuarium. Voor de natuur zelf, maar ook om ruimte te houden voor economische ontwikkeling, en met oog voor de (be)leefbaarheid van het gebied. De inzet van ED2050 is waar mogelijk opgaven te combineren. Enerzijds om door het koppelen van opgaven inhoudelijke (of financiële) meerwaarde te creëren en kansen te benutten, anderzijds om het draagvlak en de slagkracht voor uitvoering te vergroten.

HUDIGE SITUATIE



IDEALE SITUATIE



Figuur 1. De huidige en ideale situatie van het ecosysteem in het estuarium



Binnen het programma zijn de partners verantwoordelijk voor de realisatie van projecten. De rol van het programma is de uitvoering ondersteunen, nieuwe projecten en kennisontwikkeling initiëren, strategieën uitwerken, samen met partners zoeken naar financiering, de voortgang monitoren en rapporteren en daarover communiceren. Het programma neemt geen projecten over. Nieuwe projecten worden met steun van het programma opgepakt door de deelnemende partners binnen het programma.

Totstandkoming van dit programmaplan

Het programmaplan 2021-2026 is tot stand gekomen via een aantal stappen:

1. Ter voorbereiding van het nieuwe programmaplan voor de 2^e tranche is in 2019 een evaluatie van de werkwijze en organisatie uitgevoerd (Wing en Provincie Groningen, 2019).
2. Eind 2019/begin 2020 zijn kennispapers opgesteld voor Ecologie en Morfologie (RHDHV en Altenburg en Wymenga, 2019) en Economie (Waddenacademie/ Decisio, 2020). Deze zijn besproken en aangescherpt in Kennistafels. De resultaten van de kennispapers en -tafels zijn samengevat in het Synthesedocument (Wing, 2020).
3. Het resultaat van het Kennisspoor en de mogelijke doorwerking in de strategieën is besproken aan de Strategietafel (ED2050, 2020).
4. Op basis van het Kennisspoor en de Strategietafel is een eerste versie van het programmaplan 2021-2026 opgesteld. Verschillende bijeenkomsten en gesprekken met partners hebben tot de verdere invulling van het programmaplan geleid.
5. Op 23 november 2020 heeft het Bestuurlijk Platform ED2050 het eindconcept van het programmaplan besproken. Daarna heeft een (informele) consultatie plaatsgevonden bij de verschillende partners.
6. Het programma is vastgesteld door de Stuurgroep Economie en Ecologie in Balans op 2 februari 2021.
7. Op basis van het vastgestelde programmaplan hebben de partners een programmacontract gesloten met afspraken over de rollen en (financiële) bijdragen aan de programmaorganisatie.

Het Eems-estuarium ligt deels in Duitsland en deels in Nederland. Voor een deel van het gebied zijn beide landen verantwoordelijk, door een onbeslecht grensgeschil. In beide landen worden maatregelen uitgevoerd die invloed kunnen hebben op de natuur van de Eems-Dollard. Een goede samenwerking over de



grenzen is daarom een voorwaarde om tot een gezond estuarium te komen. Bij de totstandkoming van dit plan hebben collega's van het Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), het Wasserstrasse- und Schifffahrtsamt

(WSA), de Subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie en Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer hun visie op de strategieën uit dit plan gegeven.



Figuur 2. Totstandkoming programmaplan ED2050 voor de 2^e tranche

2.

Programma ED2050 in het kort



Het ecologisch streefbeeld voor de Eems-Dollard in 2050 is ons kompas. Niet als 'blauwdruk', maar als gezamenlijke ambitie voor de lange termijn. We werken aan de realisatie van onze ecologische doelen met aandacht voor andere opgaven in de regio en spelregels voor de samenwerking. In de 2^e tranche leiden verschillende oplossingsstrategieën tot concrete resultaten in 2026.

Met het ecologisch herstel willen we in de eerste plaats de natuur zelf verbeteren. Tegelijk willen we de natuur sterk genoeg maken om economische ontwikkeling mogelijk te houden. Daarom is het ecologisch streefbeeld onderdeel van het bredere streefbeeld uit de Agenda voor het Waddengebied 2050 (2020) voor het Eems-Dollardgebied, inclusief de havens, kust, woonkernen en het gebruik van het gebied.

De 1^e tranche van ED2050 heeft nieuwe (kennis) inzichten opgeleverd waarmee we het streefbeeld nu verder kunnen aanscherpen. Uit het streefbeeld zijn zes ecologische doelen afgeleid.

We hebben spelregels afgesproken voor de manier waarop we in het programma aan de ecologische doelen werken. De koppeling met andere opgaven in het gebied is daarbij essentieel. Uit de ecologische doelen en de spelregels hebben we een set strategieën afgeleid om te komen tot een ecologisch gezond estuarium.

Tot slot hebben we concreet gemaakt op welke resultaten we in 2026 willen terugkijken: de top-15 van de 2^e tranche van het programma ED2050.

2.1 Ecologisch streefbeeld voor de Eems-Dollard in 2050

In 2050 is de Eems-Dollard een klimaatrobuust en veerkrachtig estuarium met passende dimensies en natuurlijke dynamiek, gezonde leefgebieden en geleidelijke overgangen, natuurlijke troebelheid en voldoende voedsel aan de basis van de voedselketen. Typische estuariumsoorten als fint, bot, zwarte ruiter en kluut voelen zich hier thuis.

Klimaatrobuust en veerkrachtig

De stijgende zeespiegel en oplopende temperaturen in lucht en water kunnen in 2050 voor veranderingen in de stand van planten en dieren zorgen. Sommige soorten zijn in 2050 in aantal toegenomen, andere zijn in aantal afgenomen of zelfs verdwenen en er zijn enkele nieuwe soorten bij gekomen. Het estuarium heeft al deze veranderingen goed kunnen opvangen door de grote mate van natuurlijke dynamiek, de goede waterkwaliteit, de verscheidenheid in leefgebieden en goede verbindingen met het aangrenzende gebied. Daardoor is het Eems-estuarium in 2050 nog steeds van grote ecologische betekenis.

Passende dimensies en natuurlijke dynamiek

Er is sprake van een natuurlijke verhouding tussen de omvang van de geulen en van de platen, slikken en kwelders. De vloedstroom is minder dominant, zodat er minder slib dan nu in het estuarium achterblijft. De eeuwenlange vernauwing van het estuarium door inpoldering, bedijking en afdamming is tot stilstand gekomen en binnendijs zijn nieuwe leefgebieden ontwikkeld. Daar hebben – binnen de grenzen van waterveiligheid – eb en vloed vrij spel, blijft overtollig slib liggen en hoogt de kustzone zich op een natuurlijke wijze op. Hierdoor is het totale oppervlak van de Eems-Dollard zelfs toegenomen. Het benodigde baggeren en storten verstoort de natuurlijke troebelheid zo min mogelijk en draagt zoveel mogelijk bij aan het behoud van het natte oppervlak van platen en slikken. Er zijn genoeg leef- en foerageergebieden van goede kwaliteit voor vogels, vissen en andere soorten. De vorm en de ligging van deze leefgebieden veranderen voortdurend door afslag en aanwas. Die processen worden zo min mogelijk belemmerd door menselijke ingrepen en constructies.

Gezonde leefgebieden

Door het onttrekken van havenslib en de inrichting van slibvanggebieden is de verslibbing van de bodem

van het estuarium verminderd, waardoor er een rijk bodemleven is. In het middendeel (Hond-Paap) komen zeegrasvelden en schelpdierbanken tot ontwikkeling als natuurlijke hydromorfologische processen daar gunstige condities voor bieden. Lokaal is de terugkeer van biobouwers ondersteund door op kleine schaal harde structuren aan te brengen, wat ook voor een lokale rijkdom aan vissen en onderwaterplanten heeft gezorgd.

De Dollard heeft zijn waarde behouden als groot brak en slibrijk slikkengebied. Naast de natuurlijke dynamiek van erosie en aangroei bepalen nu ook laagdynamische processen de ontwikkeling van dit karakteristieke doorbraakgebied. Langs de randen is voldoende luwte waar slib kan bezinken en ruimte voor alle ontwikkelingsstadia van kwelders. De Dollard kent geen grote verscheidenheid aan soorten, maar de soorten die zich hier thuis voelen zijn er in grote aantallen. Voorbeelden zijn schelpdieren als het nonnetje, vissen als de bot en steur, vogels als de zwarte ruiter en kluut en zeezoogdieren als de zeehond en bruinvis. Wadvogels hebben voldoende broedlocaties en hoogwatervluchtplaatsen waar ze veilig zijn voor predatoren en zomerstormen en waar genoeg voedsel is.

Door gericht beheer en de ontwikkeling van luwe zones langs de randen is het areaal natuurlijke kwelders groter en de kwaliteit van deze gebieden beter dan nu. Ook pionierskwelders komen weer tot ontwikkeling. Op brakke kwelders groeien planten als riet, fioringras, zulte en zeebies. De kwelders hebben een gevarieerde, natuurlijke begroeiing. Waar begrazing plaatsvindt, is deze afgestemd op het streefbeeld voor de kwelder. In de kwelderslenken is een rijke visstand ontstaan. Luwtes en ondieptes zorgen hier voor paai- en opgroeiplaatsen. In binnendijkse gebieden en overgangsgebieden zijn nieuwe kwelders met bijbehorende pioniervegetatie ontstaan.

Geleidelijke overgangen zoet-zout en land-water

Er zijn weer geleidelijke overgangen tussen zoet en zout water, tussen land en water en van de bron van de zijwateren tot de monding in het estuarium. Zijwateren aan Nederlandse zijde zijn met name de Westerwoldse Aa en het Termunterzijldiep, maar ook meer kunstmatige waterlopen als het Oosterhornkanaal en Eemskanaal. Waar mogelijk meanderen deze wateren, zodat sprake is van een geleidelijk verval, en er is een geleidelijke overgang van zoet naar zout water. Deze doorgaande geleidelijke verbindingen zijn een voorwaarde voor trekvis als de fint, rivierprik en stekelbaars. De overgangsgebieden vormen ook een buffer voor grote afvoeren van zoet rivierwater. Daardoor hebben schelpdieren en vissen in het ecologisch streefbeeld geen last meer van onnatuurlijk sterke schommelingen in het zoutgehalte.

De natuurlijke overgang tussen de dijk en het natte wad is teruggekeerd met gevarieerde buitendijkse kwelders en de inrichting van een ecologisch rijke zone aan de voet van de dijk. De keten van binnendijkse getijdengebieden, kwelders, brakke parels en bloemrijke dijken zorgt voor een natuurlijke buffer tussen het wad en het land, die bezoekers ook de mogelijkheid geeft om de Waddennatuur van dichtbij te bekijken.

Natuurlijk troebel

De waterkwaliteit van het estuarium is in 2050 goed. Dat betekent een natuurlijke troebelheid, een balans tussen aanvoer en opname van nutriënten en geen noemenswaardige verontreinigingen. Het water is nog steeds troebel, dat is immers een kenmerk van een estuarium, maar veel minder dan nu. Met name in het middendeel, tussen Hond-Paap en de Dollard, is de troebelheid afgenomen. Door inspanningen van Duitse partners is de zoetwatergetijdenrivier van de Eems niet langer hypertroebel, zodat trekvis voldoende zuurstof hebben om via de Eems naar hun paaigebieden te zwemmen. Ook vinden vissen meer zoöplankton en ander voedsel in het water. De natuurlijke piek in de troebelheid is lager en minder langgerekt dan nu. Passende dimensies van het estuarium en de getijdenrivier en het verdwijnen van de hypertroebele zone hebben dit bevorderd.

Voldoende voedsel aan de basis

In het ecologisch streefbeeld zijn er voldoende algen om de motor van de voedselketen gaande te houden. De hoeveelheid bodemalgen op de platen blijft min of meer gelijk, maar de productie van zwevende algen in het water is groter geworden. De toename heeft met name plaats gevonden in het middendeel van het estuarium. Hier is de productie van zwevende algen zo'n 20-50% groter dan nu. Zo is er meer voedsel voor zoöplankton, schelpdieren en vislarven, waar uiteindelijk grotere vissen, vogels en zeezoogdieren van profiteren. In de van nature slibrijke Dollard is de productie van zwevende algen ook in 2050 vrijwel nihil; hier vormen bodemalgen een rijke voedselbron voor wormen en andere bodemorganismen. In het buitengebied is de hoeveelheid nutriënten de beperkende factor voor de primaire productie van zwevende algen, net als nu. Er is geen sprake van eutrofiëring.

Relatie met Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water

Het programma ED2050 draagt bij aan de verbeteropgave van Natura 2000 voor de kwaliteit van het habitatype estuarium en de behoudsopgave voor het oppervlakte. Dat doen we door sedimentatie in buitendijkse gebieden te stimuleren in combinatie met het versterken van de natuurkwaliteit en de aanleg van binnendijkse overgangsgebieden. Hiermee ontstaat ruimte voor kweldervorming met verschillende ontwikkelsta-



dia. Ook verminderen we de troebelheid en vergroten we het meegroeien vermogen van de kust.

In 2050 voldoet het Eems-estuarium aan de doelen vanuit Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water (KRW). Dit kunnen de huidige instandhoudingsdoelen zijn of doelen die zijn aangepast aan de effecten van klimaatverandering en de bijbehorende ecologische en morfologische ontwikkelingen. In het kader van het Natuurwinstplan kijken Rijk en regio momenteel hoe de doelen van Natura 2000 ook in de toekomst te verenigen zijn met de effecten van klimaatverandering en de bijbehorende ecologische potentie van het systeem.

De investeringen in natuurherstel die binnen het programma ED2050 plaatvinden, kunnen in of net buiten het Natura 2000-gebied liggen. Lokaal kan het natuurherstel tot achteruitgang van bestaande natuur leiden. Dat kan acceptabel zijn als dat nodig is om het overkoepelende ecologisch streefbeeld en de verbeteropgave van Natura 2000 voor het habitattype estuarium te kunnen bereiken. De ingrepen moeten daarom beoordeeld worden op het niveau van het gehele estuarium. Binnen het programma bespreken de partners steeds samen hoe met dit soort afwegingen om te gaan. Daarbij houden we ook rekening met het supplement Beheerplan Natura 2000 voor het habitatgebied Eems-Dollard dat op dit moment in ontwikkeling is.

2.2 Ecologische doelen

We hebben het streefbeeld vertaald in ecologische doelen voor de lange termijn. Deze ecologische 'piketpalen' geven richting aan de uit te voeren maatregelen en onderzoeken in het programma ED2050:

Klimaatrobuust en veerkrachtig (nieuw)

- De randen van het estuarium zijn waar het kan zo ingericht dat ze meer sediment vasthouden en op die manier meegroeien met de zeespiegelstijging.
- Door een meer ecologisch sedimentmanagement groeien ook zandige platen waar mogelijk mee met de zeespiegelstijging.
- Er is voldoende variatie in leefgebieden en natuurlijke dynamiek om de gevolgen van klimaatverandering te kunnen opvangen.

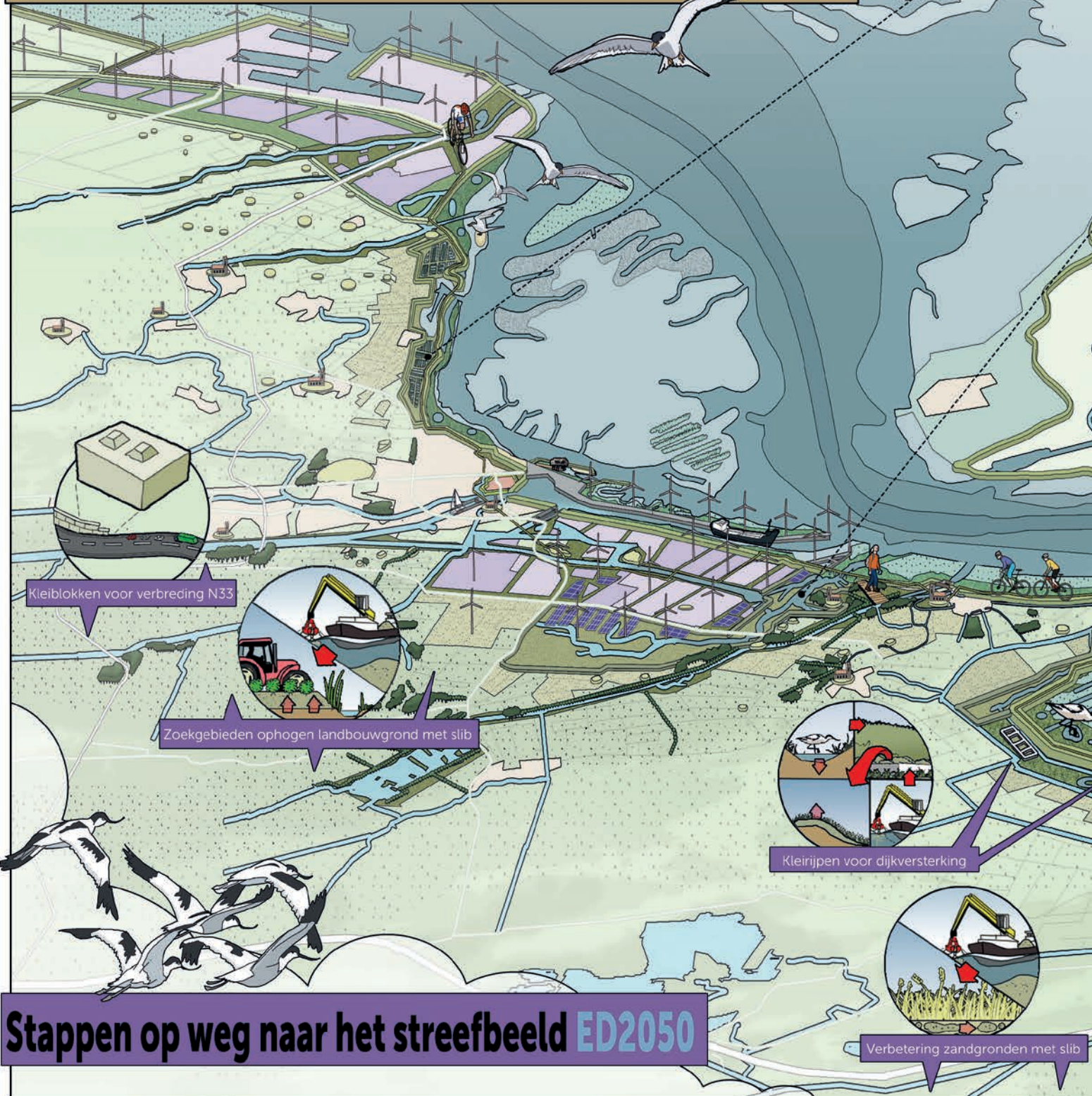
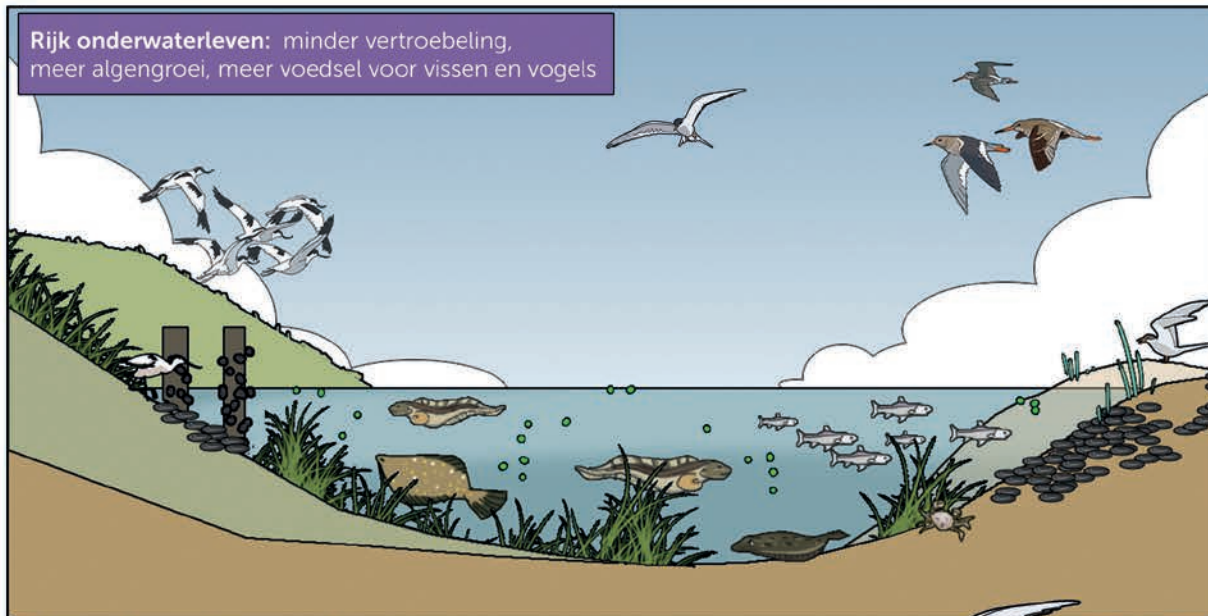
Passende dimensies en natuurlijke dynamiek

- Er zijn voldoende binnen- en buitendijkse gebieden waar het overtollige slib kan bezinken.
- De vloedstroom is minder dominant geworden ten opzichte van de ebstroom.
- Het totale oppervlak van het Eems-estuarium is niet afgenomen, maar eerder toegenomen door het toevoegen van nieuwe estuariene overgangsgebieden binnen- en buitendijks (600-2000 hectare) langs de randen van de Eems-Dollard.
- Menselijke ingrepen hebben een zo beperkt mogelijke invloed op de dynamiek.

Gezonde leefgebieden

- Er zijn voldoende leefgebieden van goede kwaliteit voor vogels. Het aantal steltlopers en eenden is toegenomen, er zijn onder andere meer scholeksters en duikeenden (schelpdiereters), plevieren en strandlopers (wormeters) en zaagbekken (viseters op open water). De sternpopulaties groeien of zijn stabiel. Met name in het middengebied en de Dollard zijn de steltloperpopulaties gegroeid door verbetering van het broedsucces en de verplaatsing van groepen vogels naar veilige habitats in de Eems-Dollard.
- Er zijn voldoende leefgebieden van goede kwaliteit voor vissen.

Rijk onderwatereleven: minder vertroebeling,
meer algengroei, meer voedsel voor vissen en vogels



Kleiblokken voor verbreding N33

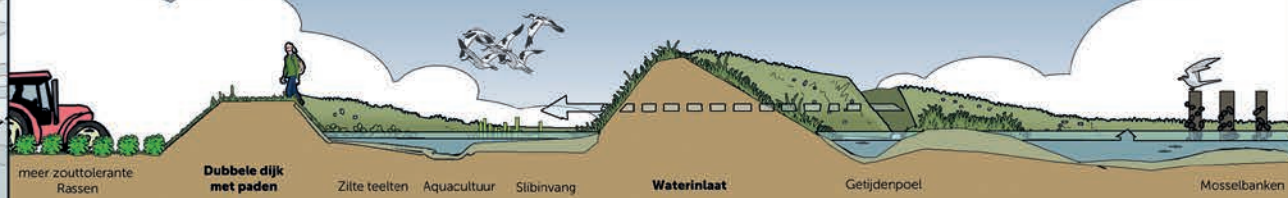
Zoekgebieden ophogen landbouwgrond met slib

Kleiripen voor dijkversterking

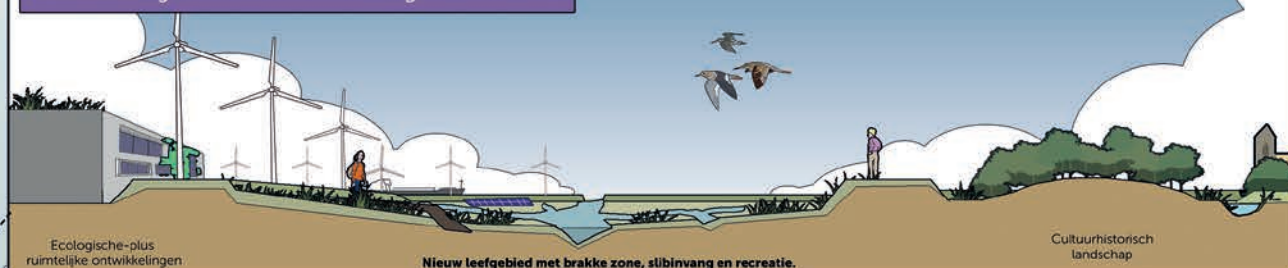
Verbetering zandgronden met slib

Stappen op weg naar het streefbeeld ED2050

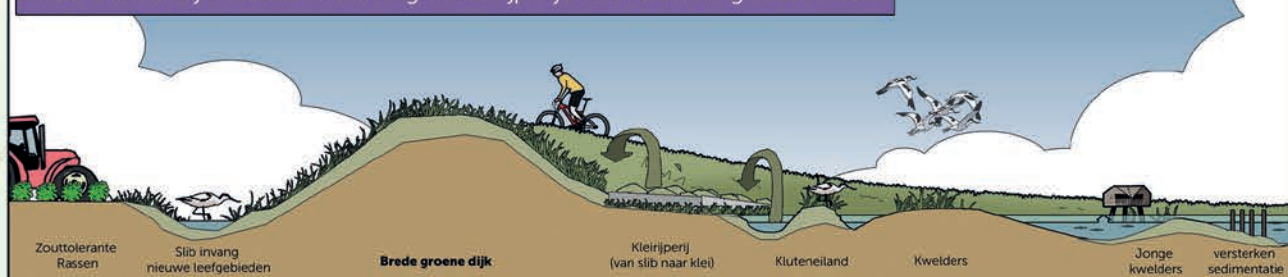
Dubbele- en rijke dijk (Eemshaven-Delfzijl)



Nieuwe leefgebieden met slibvang en recreatie



Brede Groene Dijk : natuurversterking en kleirijperijen en versterking sedimentatie



- De Dollard blijft een groot, brak en slibrijk laagdyna-
misch slikkengebied.
- De Dollard kent geen grote soortdiversiteit, maar
kenmerkende soorten komen in grote aantallen voor.
- Er zijn gunstige condities voor zeegras en mosselen
en ander onderwaterleven.
- Het areaal natuurlijke kwelders is toegenomen, ook
binnendijks.
- Kwelders zijn gevarieerd: alle stadia van kwelder-
ontwikkeling zijn aanwezig.

Geleidelijke overgangen

- Er zijn geleidelijke overgangen tussen de zijwateren
en het estuarium.
- Er zijn geleidelijke overgangen tussen zoet rivierwater
en zout zeewater.
- Er zijn geleidelijke, laagdynamische overgangen
tussen land en zee: binnendijks tussen Eemshaven
en Punt van de Reide en buitendijks langs de
Dollardkust.
- Geleidelijke overgangen bieden goede kansen voor
migratie van trekvis en ruimte voor estuariene
soorten en habitats.

Natuurlijk troebel

- De troebelheid in het middengebied vermindert
aanzienlijk, gemiddeld met 20-50%.
- De verslibbing van de zandplaten neemt niet
verder toe in zeewaartse richting.

Voldoende voedsel aan de basis

- De hoeveelheid bodemalgen op de platen blijft min
of meer gelijk.
- De productie van zwevende algen in het water
neemt toe.

2.3 Spelregels

In het programma ED2050 werken we volgens
gezamenlijke 'spelregels' aan het ontwikkelen en
uitvoeren van projecten:

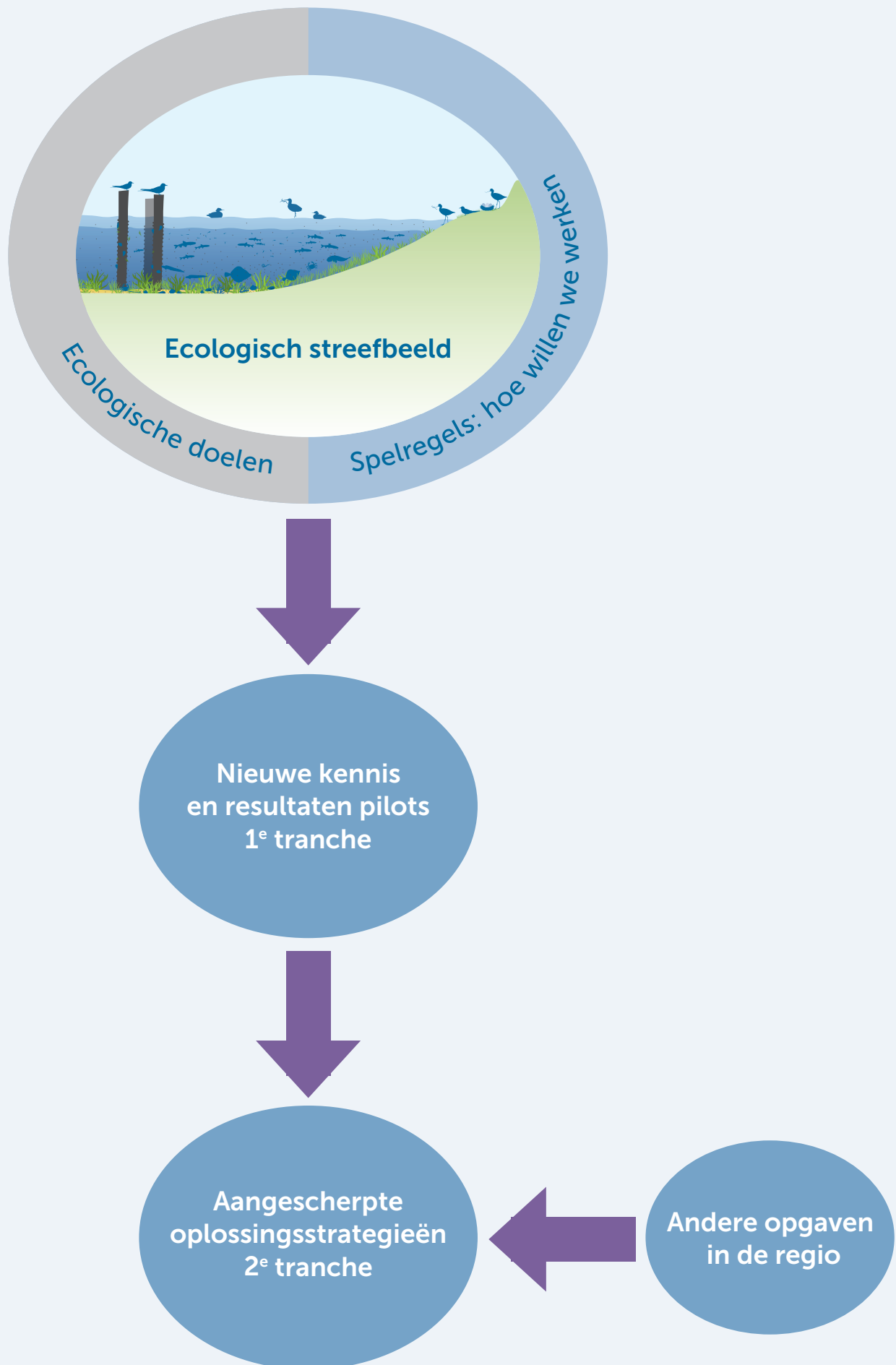
Ecologisch streefbeeld als ons gezamenlijk kompas

We werken toe naar het ecologisch streefbeeld voor
het Eems-Dollardgebied. We zien het streefbeeld niet
als blauwdruk of toetsingskader, maar als gezamenlijke
richting. In het programma staan niet de resultaten van
afzonderlijke projecten centraal, maar de bijdrage van
alle projecten samen aan het ecologisch streefbeeld.
Projecten kunnen het initiatief zijn van een of meerdere
partners, maar het streefbeeld en de programmadoelen
zijn van ons allemaal.

Economie en ecologie in balans

We investeren in een robuuste en veerkrachtige natuur.
In de eerste plaats om de natuur van het Eems-estu-
arium te herstellen, maar ook om ruimte te houden
voor economische ontwikkeling. Dat is ook de basis-
filosofie achter het samenwerkingsverband Ecologie
en Economie in Balans (E&E): economie en ecologie
versterken elkaar en dragen samen bij aan een vitale
en veerkrachtige Eems-Dollard waar het goed wonen
en werken is. We zijn samen verantwoordelijk voor het
behoud van de unieke natuurwaarde van het gebied.
Bij nieuwe economische activiteiten wordt telkens
de vraag gesteld hoe de initiatiefnemer, op basis van
vrijwilligheid, een betekenisvolle bijdrage kan leveren
aan natuurherstel (de ecologische 'plus'). Andersom zal
bij natuurherstel telkens de vraag worden gesteld welke
kansen ontstaan om ook te werken aan het versterken
van de economie en leefbaarheid in het gebied.





Figuur 3. Van streefbeeld naar oplossingsstrategieën

Leren door doen

Het Eems-estuarium is heel dynamisch. Het is niet precies te voorspellen hoe bijvoorbeeld morfologische veranderingen en zeespiegelstijging doorwerken op de vertroebeling en de primaire productie in het gebied. Daarmee is het ook moeilijk te voorspellen hoe groot-schalige ingrepen doorwerken in het systeem en wat de effecten zijn van maatregelen. We kiezen daarom voor het werken met pilots, daarvan te leren en op basis van goede monitoring stappen te zetten naar opschaling. Dat vereist ook dat we de beslismomenten goed in beeld hebben of krijgen.

Samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en natuurorganisaties

Uitgangspunt is het gezamenlijk eigenaarschap voor het bereiken van het ecologisch streefbeeld en het functioneren van het programma. Gezamenlijk betekent met alle overheden (Rijk en regio), natuur- en milieuorganisaties en het bedrijfsleven. Iedere partij heeft daarin een eigen verantwoordelijkheid. Het Rijk heeft een grote verantwoordelijkheid voor het waterbeheer en het realiseren van de natuurdoelstellingen in het Eems-estuarium. Waterschappen, gemeenten en de provincie Groningen zijn verantwoordelijk voor het beheer en de ontwikkeling van natuur langs de randen van het estuarium, het waarborgen van waterveiligheid en het behoud en de versterking van de leefbaarheid langs de

kust van de Eems-Dollard. Het Groninger Landschap is, samen met andere particuliere beheerders, verantwoordelijk voor het beheer van de kwelders en (nieuwe) natuurgebieden. De betrokkenheid en innovatiekracht van het bedrijfsleven, de landbouw, Groningen Seaports en kennisinstellingen is essentieel om verschillende initiatieven goed van de grond te krijgen.

Verbinden met andere opgaven en programma's

Langs de kust van de Eems-Dollard spelen verschillende opgaven. De partners in het programma ED2050 willen deze waar mogelijk combineren. Opgaven en programma's voor waterveiligheid, klimaatadaptatie, leefbaarheid, landbouw en natuur verbinden we en brengen we waar het kan bij elkaar via integrale gebiedsontwikkeling. Dit doen we enerzijds om inhoudelijke of financiële meerwaarde te creëren en kansen te benutten en anderzijds om het draagvlak en de slagkracht voor uitvoering te versterken.

We leggen verbindingen met andere programma's van het Rijk en de regio. Waar het kan dragen we bij aan de opgaven vanuit het Nationaal Programma Groningen (NPG), de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW), het Interbestuurlijk programma Vitaal Platteland (IBP), de Agenda voor het Waddengebied, het Manifest voor Groningse uitwerking van het Deltaplan Biodiversiteit en de agenda voor klimaatadaptatie.

Toukomst van Groningen

Binnen Toukomst, een onderdeel van het Nationaal Programma Groningen, wordt gebouwd aan de toekomst: door het versterken van de leefomgeving, een krachtige economie, toekomstbestendige gemeenten, een gezondere natuur, banen die passen bij de regionale economie en nog veel meer. 900 ideeën van bewoners en organisaties zijn gebundeld tot 59 vernieuwende en creatieve Toukomstprojecten (zie toukomst.nl). Elke Groninger, van jong tot oud, heeft de gelegenheid gehad om de gebundelde projecten te beoordelen. Het Toukomstpanel adviseert het bestuur van het Nationaal Programma Groningen welke Toukomstprojecten in uitvoering kunnen gaan. Hiervoor is bijna 100 miljoen euro beschikbaar. Begin 2021 is duidelijk welke Toukomstprojecten de komende jaren starten. Het programma ED2050 zoekt de afstemming met Toukomst om te kijken hoe initiatieven elkaar kunnen versterken.

2.4 Combinaties met andere opgaven in de regio

Het programma ED2050 zoekt zoveel mogelijk combinaties met andere opgaven die in en rond de Eems-Dollard spelen.

Landbouw

De landbouw staat de komende jaren voor een forse opgave door bodemdaling, verdroging en verzilting, de stikstofproblematiek, de CO₂-uitstoot door veenoxidatie en de ambitie om te komen tot natuurinclusieve circulaire landbouw. Er zijn verschillende mogelijkheden om de landbouwopgaven te combineren met opgaven van het programma ED2050. Zo is slib dat we uit de Eems-Dollard onttrekken om de troebelheid te verminderen nuttig te gebruiken om bodemdaling in landbouwgebieden te compenseren en de structuur van landbouwgrond te verbeteren. Landbouwondernemers kunnen mogelijk hun bedrijfsactiviteiten verbreden door hun grond te gebruiken voor het rijpen van klei uit de Eems-Dollard zodat deze geschikt is voor dijkversterkingen en andere infrastructurele projecten. De teelt van meer zouttolerante rassen biedt mogelijkheden om in te spelen op de effecten van verzilting. Hoewel het voorlopig een nichemarkt is, biedt het verbouwen



van zilte gewassen kansen voor combinaties met het terugbrengen van geleidelijke overgangen.

Ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid en recreatie

De ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het gebied staat onder druk. De ontwikkeling van de havens, de energietransitie en schaalvergroting in de landbouw hebben invloed op de ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorisch erfgoed en de beleving van het gebied door bewoners en recreanten. Ook sommige activiteiten van het programma ED2050 hebben impact op het landschap, zoals het grootschalig ophogen van landbouwgronden met slib. Aan de andere kant biedt het programma ook mogelijkheden om het landschap aantrekkelijker te maken voor bewoners en recreanten. Nieuwe leefgebieden langs de randen van de Eems-Dollard kunnen een natuurlijke buffer tussen de dorpen en de industrie vormen en bieden kansen voor kleinschalige vormen van recreatie en toerisme langs de kust. Dat versterkt de leefbaarheid van het kustgebied.

Waterveiligheid

De dijken langs de Eems-Dollard moeten over een aanzienlijke lengte versterkt worden. Ook aan de Duitse kant zijn dijkversterkingen nodig. Daar is de komende jaren een grote hoeveelheid klei voor nodig. Dat biedt kansen voor een belangrijke combinatie met het programma ED2050: met het slib dat uit de Eems-Dollard wordt onttrokken om de vertroebeling te verminderen is dijkklei te produceren in kleirijperijen. Ook is het mogelijk bouwelementen te persen van het slib en die te gebruiken als 'stortsteen' voor dijkversterking en oeverbeschoeiing.

Zoetwaterbeschikbaarheid

Het zoetwatergebruik in het gebied is hoog, niet in de laatste plaats door de industrie en de datacenters. Ook de landbouwsector heeft door de droogte en toenemende verzilting behoefte aan zoetwater. Tot nu toe was er genoeg zoetwater om in de vraag te voorzien, onder meer doordat waterschappen zoetwater aanvoeren uit het IJsselmeer. Door klimaatverandering kan de

hoeveelheid zoetwater afnemen, terwijl door zeespiegelstijging meer zoutwater via de zeesluizen naar binnen komt. Dan kunnen problemen ontstaan door zoetwatertekorten. Om dat te voorkomen is het nodig zoetwater zoveel mogelijk vast te houden, de zouttong via de zeesluizen van Delfzijl terug te dringen en de zoetwatervraag te verminderen. In het programma ED2050 zullen we bij het realiseren van een robuuste ecologische zoet-zoutverbinding dan ook nadrukkelijk onderzoeken hoe dit te combineren is met de opgaven voor zoetwaterbeschikbaarheid.

Industrie

De focus van het industriebeleid ligt op energie, energie-intensieve industrie, recycling en biobased chemie. Slibverwerkende bedrijvigheid is geen onderdeel van het industriebeleid, maar in de toekomst kunnen er wel indirecte raakvlakken ontstaan, bijvoorbeeld door slib uit de Eems-Dollard te benutten als bouwstof of voor verwerking met andere reststromen.

Duurzame energie

Groningen werkt aan een Regionale Energiestrategie. Onderdeel daarvan zijn energielandschappen met gecombineerd ruimtegebruik voor bijvoorbeeld energiewinning, ecologie en natuur, waterberging en economie. Dergelijke landschappen zijn ook te combineren met het opbrengen van slib uit de Eems-Dollard om bodemdaling te bestrijden (met name op de veengronden) en landbouwgronden te verbeteren en op te hogen.

2.5 Strategieën op hoofdlijnen

We hebben in het programma ED2050 verschillende strategieën uitgewerkt om toe te werken naar het ecologisch streefbeeld. Nu, bij de start van de 2^e tranche, kunnen we de strategieën actualiseren, aan de hand van de kennis die de afgelopen jaren is opgedaan, de resultaten van pilots en nieuwe kansen voor de koppeling met andere opgaven in de regio.

Een aantal belangrijke strategieën die we in de eerste tranche al hebben ingezet, blijven we volgen, deels met nieuwe accenten. In de 2^e tranche komen er twee nieuwe strategieën bij: beheer van de natuurgebieden en slimmer baggeren en storten. De samenwerking met Duitsland is en blijft een belangrijk onderdeel van de strategie.

Onttrekken en toepassen van slib

Het streven blijft jaarlijks ten minste 1 miljoen ton slib (droge stof) te onttrekken om de slibconcentratie te verlagen en daarmee te streven naar een natuurlijk troebel systeem. Door gebaggerd havenslib uit het



systeem te halen, kan steeds nieuw slib in de havens bezinken. Het onttrokken havenslib wordt niet teruggestort in het systeem en ook dat is gunstig voor vermindering van de troebelheid. Iedere 5-10 jaar bekijken we of het nodig is een bovengrens te stellen aan de te onttrekken hoeveelheid slib, om te waarborgen dat de platen in de Eems-Dollard kunnen meegroeien met de versnelde zeespiegelstijging.

Vergroten van de slibvangcapaciteit buitendijks en binnendijks, gekoppeld aan habitattherstel

Ook het invangen van slib in buitendijkse en binnendijkse gebieden blijft een belangrijke strategie om de troebelheid te verminderen. Binnendijks zijn al verschillende pilots uitgevoerd. In de 2^e tranche komen er nieuwe binnendijkse pilots bij en er gaat ook een pilot met buitendijkse sedimentatie in de Dollard lopen. Monitoring en evaluatie zijn altijd onderdeel van de pilots. De monitoring brengt de effecten op de slibvang, habitatontwikkeling en mogelijkheden voor recreatie in beeld. In de pilot Buitendijkse sedimentatie ligt het accent van de monitoring op slibvang en de habitatdiversiteit en -kwaliteit in de Dollard. Of opschaling van de pilot Buitendijkse slibsedimentatie wenselijk en effectief is, beoordelen we aan het eind van de pilot, na de 2^e tranche.

Habitat- en soortgerichte maatregelen

In de 1^e tranche hebben we op verschillende plaatsen nieuwe broedeilanden en hoogwatervluchtplaatsen aangelegd. In de 2^e tranche vindt onderzoek plaats naar de noodzaak voor verdere uitbreiding van broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen. De inrichting van nieuwe binnendijkse habitats en geleidelijke overgangszones gaat door. Ook het creëren van een brakke overgangszone krijgt aandacht. Een verkenning brengt in beeld of zo'n zone mogelijk is via de Groote Polder en het Oosterhornkanaal, in combinatie met spui-omlegging, de ombouw van de huidige spuisluis naar een recreatiesluis in Delfzijl en de vermindering van de zoutindringing.

Nieuw in de 2^e tranche is een verkenning naar de kansen voor herstel van de waterbodem en het onderwaterleven. Dat gebeurt op basis van de ervaringen in pilots, de evaluatie van de pilots Palenbos en Herstel mosselbanken op Hond-Paap en de resultaten van experimenten in de Waddenzee.

Kansen voor ecologisch baggeren en verspreiden

Op dit moment is het nog niet mogelijk voldoende havenslib te onttrekken. Daarom wordt verkend of het mogelijk is het baggeren en verspreiden van bagger-

specie op een andere manier vorm te geven, zodat de troebelheid en de verslibbing van de bodem verminderen. Ook wordt verkend of zandige baggerspecie zo te verspreiden is dat het plaatareaal niet of minder sterk afneemt door zeespiegelstijging.

Beheer

Goed beheer en onderhoud van bestaande en nieuwe leefgebieden is cruciaal voor de realisatie van het streefbeeld. We kijken hoe het beheer van de bestaande natuurgebieden te optimaliseren is. Ook gaan we het gewenste beheer en onderhoud van de nieuwe natuur voortaan al in de plannen borgen voordat de projecten in uitvoering gaan.

Samenwerken met Duitsland

Het versterken van de samenwerking met Duitsland blijft een belangrijke pijler van het programma. We betrekken Duitsland bij onze plannen en dragen actief bij aan de bevordering van de samenwerking met Duitsland. Met Duitsland willen we het gezamenlijk streefbeeld voor sedimentmanagement (het Leitbild) vertalen in concrete afspraken over kennisuitwisseling en samenwerking bij projecten. Belangrijke gesprekspunten zijn de inzet van de stormvloedkering van Gandersum (Emssperrwerk) voor ecologisch herstel van de Eems-rivier en de mogelijke verdere verruiming van de vaargeul naar de haven van Emden.

2.6 Belangrijke resultaten van de 2^e tranche

In 2026 willen we een flinke stap verder zijn met het realiseren van het ecologisch streefbeeld.

In 2026 ...:

1. ... wordt op grote schaal slib onttrokken en nuttig toegepast. Alles is er klaar voor om jaarlijks 1 miljoen ton slib (droge stof) op het land te verwerken. We zien eerste tekenen van een vermindering van de slibconcentratie in het estuarium.
2. ... werken we met het onttrekken van slib vraaggericht in plaats van aanbodgericht. Dat kan omdat er op de markt een vraag naar slib op gang is gebracht.
3. ... is er in de kustzone binnen- en buitendijks ten opzichte van 2020 52 hectare bijgekomen waar slib kan bezinken. De gebieden worden breed gewaardeerd: ze dragen niet alleen bij aan natuur en slibvangst, maar ook aan de leefbaarheid en klimaatrobuustheid van de kustzone.
4. ... zijn de eerste experimenten met het ophogen van landbouwgrond afgerond en hebben de boeren de grond weer in landbouwkundig gebruik genomen. We weten welke plaatsen we de volgende jaren kunnen ophogen met slib.

5. ... vinden in het project Dubbele Dijk (aan de noordkant) volop experimenten plaats met zouttolerante gewassen en aquacultuur. Aan de zuidkant ontstaat een binnendijks kweldergebied met pioniervegetatie waar slib kan bezinken. Vogels en recreanten beginnen het gebied te ontdekken.
6. ... maken de bewoners van Termunten en Termunterzijl volop gebruik van de Kleine Polder, waar nieuwe brakke natuur en recreatie prima samengaan.
7. ... ligt in de Groote Polder een nieuw binnendijks natuurgebied van 40 hectare met natuurlijke overgangen tussen land en water en tussen zoet en zout. Hier kan slib bezinken en ontstaat een nieuw binnendijks slikken- en kweldergebied met pioniervegetatie. Het is voor de bewoners van Borgweer en Termunterzijl en voor recreanten een aantrekkelijk gebied dat de leefbaarheid van het gebied vergroot en waar bewoners zelf aan bijgedragen hebben.
8. ... is er duidelijkheid over het al dan niet omleggen van het spui en de aanleg van een grootschalige zoet-zoutverbinding. Bij een 'go' gaat in 2026 de uitvoering van start.
9. ... is de pilot Brede Groene Dijk afgerond. De dijk is over een traject van 1 km opgehoogd met een glooiend talud van klei van slib uit de Eems-Dollard. Vanaf 2026 zijn er grootschalige kleirijperijen waar slib uit de Eems-Dollard tot klei rijpt. De planuitwerking voor het dijkversterkingstraject Kerkhovenpolder-Duitsland is in volle gang.
10. ... genieten bewoners van Delfzijl en de wijde omgeving van het 'rondje' Marconi-buitendijks. De broedeilanden functioneren goed, er is weinig verstoring.
11. ... zijn de eerste resultaten met buitendijkse slibvangst zichtbaar.
12. ... hebben Duitsland en Nederland goede afspraken gemaakt over getijdesturing met het Emssperrwerk en betreft Duitsland Nederland actief bij de verruiming van de vaargeul.
13. ... werken we samen met Duitsland aan de integrale sedimentstrategie en is de eerste gezamenlijke pilot met Duitsland gestart, passend binnen het ecologisch streefbeeld en het gezamenlijke Leitbild.
14. ... hebben we de ecologische doelen meer gekwantificeerd, is er goed zicht op de mate waarin de doelen bereikt worden en hebben we de maatregelen ook geborgd in het reguliere beleid.
15. ... staat de Eemsdelta bekend als een innovatieve regio. De projecten zijn goed zichtbaar en trekken ook bezoekers van buiten de regio. Bewoners zijn steeds trotser op hun gebied.

3.

Terugblik op de 1^e tranche en nieuwe kennis



We werken nu vijf jaar met het programma ED2050 aan herstel van het estuarium. In deze 1^e tranche hebben we pilots uitgevoerd met het nuttig toepassen van slib en de aanleg van nieuwe leefgebieden, al dan niet in combinatie met het versterken van de waterveiligheid. We hebben ons verdiept in de werking van het systeem en de ‘knoppen’ waaraan we kunnen draaien voor herstel. Daarnaast hebben we ervaring opgedaan met adaptief werken en de intensieve samenwerking tussen de partijen onderling.

De werkwijze van het programma ED2050 is leren door doen. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de lessen uit de 1e tranche en de nieuwe kennis die is opgedaan over de werking van het systeem en effecten van klimaatverandering.

3.1 Deelprogramma's en projecten in de 1^e tranche

In 2016 startte het programma met de volgende deelprogramma's en bijbehorende projecten:

Hydromorfologische Verbetering

Voor systeemherstel is meer kennis nodig over de hydromorfologie van het estuarium als basis voor ecologisch herstel. In het deelprogramma Hydromorfologische Verbetering is onderzocht welke structurele oplossingen er zijn om de troebelheid in de Eems-Dollard te verminderen. Hiervoor zijn modelonderzoek, meetcampagnes en een verkenning uitgevoerd.

Nuttig Toepassen Slib

Binnen het deelprogramma Nuttig Toepassing Slib is gezocht naar innovatieve manieren om het slib uit het systeem te onttrekken en nuttig toe te passen. Sommige ideeën lijken kansrijk. In de 1^e tranche zijn verschillende pilots gestart om deze ideeën in de praktijk te toetsen: de inrichting van kleirijperijen, het persen van bouwblokken uit slib, de toepassing van waddenslib voor zandgrondverbetering en het ophogen van landbouwgronden met slib. Een deel van de pilots is afgerond, andere lopen nog door.

Vitale Kust

Het doel van het deelprogramma Vitale Kust is natuurlijke leefgebieden langs de randen van de Eems-Dollard te creëren of te herstellen. Dit gebeurt in combinatie met andere opgaven in het gebied, zoals voor watervei-

ligheid, innovatieve landbouw, aquacultuur en recreatie. In de 1^e tranche hebben we verschillende projecten uitgevoerd, waarbij we nieuwe leefgebieden waar mogelijk ook als slibvanggebied hebben ingericht.

Versterken van de samenwerking met Duitsland

Nederland en Duitsland hebben een lange geschiedenis van samenwerking in het estuarium. In de 1^e tranche hebben we verder in deze samenwerking geïnvesteerd. Het opstellen van een Leitbild geeft een gezamenlijke basis voor verdere samenwerking.

3.2 Leren van vijf jaar samenwerken

In 2019 is de samenwerking in het programma ED2050 geëvalueerd. Dit zijn de belangrijkste resultaten:

- Als uitwerking van de samenwerkingsovereenkomst 'Natuurverbetering en Verbetering bereikbaarheid over water' (2014) is ook voor het programma ED2050 gekozen voor een brede samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en natuur- en milieuorganisaties. De partners hebben ook gezamenlijk het ministerie van LNV verzocht om een verbeteropgave voor het estuarium te formuleren. Deze samenwerking is uniek en effectief gebleken om projecten verder te brengen. De brede samenwerking continueren we.
- De rol van de Stuurgroep E&E en het Bestuurlijk Platform is essentieel gebleken om in een open gesprek inhoudelijke en bestuurlijke verschillen te overbruggen. Essentieel is ook dat alle partijen zich gecommitteerd hebben aan het gezamenlijke streefbeeld en erkennen dat natuurherstel van belang is om ruimte te houden voor economische ontwikkeling.
- Het is belangrijk voortdurend te investeren in het gezamenlijk eigenaarschap van het programma.

Daarbij is het van belang om naast de focus op projecten ook de gezamenlijke doelen en de samenhang tussen projecten te blijven communiceren.

- Door de samenwerking kwamen partijen in een andere rol. De provincie Groningen moest bijvoorbeeld een wending maken van beleidsmaker en toetser naar uitvoerder van integrale projecten en regisseur van het programma namens ook de andere partijen. Ook bij de uitvoering van projecten vraagt, zeker binnen organisaties, het borgen van een integrale benadering extra aandacht.
- Het samenwerkingsmodel geeft een basis voor opschaling van maatregelen voor natuurverbetering en slibonttrekking. Opschaling vraagt veel ruimte; dat geldt voor zowel buitendijkse als binnendijkse maatregelen. Daarom is een heldere visie nodig op de ruimtelijke inrichting van het gebied en het omgaan met meervoudig ruimtegebruik.
- Het is van belang het beheer en onderhoud van gerealiseerde projecten bij aanvang van de projecten goed te borgen. In de 1^e tranche is bij aanvang van projecten hiervoor (te) weinig aandacht geweest, waardoor de financiering hiervan (veelal) niet geborgd was.
- De goede samenwerking binnen E&E en ED2050 heeft ertoe geleid dat er ook een basis is ontstaan om met breed draagvlak uitvoering te kunnen geven aan nieuwe beleidsdoelen en instrumenten. Zo is uit de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) een bijdrage gegeven aan de inrichting van de Groote Polder en de pilot Buitendijkse Slibinvang. Het ministerie van LNV heeft bijgedragen aan de verkenning naar de opschaling van de pilot Ophoging Landbouwgronden, als onderdeel van het Interbestuurlijk Programma (IBP) Vitaal Platteland.
- In de 1^e tranche zijn ook verschillende nieuwe allianties met andere marktpartijen ontstaan voor specifieke projecten, zoals de Kleirijperij, Marconi-Delfzijl en de pilot Persen van Bouwblokken. Dit willen we blijven bevorderen.
- Een belangrijke katalysator voor de samenwerking is het Waddenfonds dat middelen voor het programma ED2050 beschikbaar heeft gesteld. Ook de combinaties met investeringen uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en (recenter) de Programmatische Aanpak Grote Wateren zijn belangrijk geweest om snel zichtbare resultaten te kunnen boeken.

3.3 Leren van pilots en projecten

In de 1^e tranche van het programma zijn meerdere pilots van start gegaan. Sommige zijn klaar, andere lopen door in de 2^e tranche. De meeste pilots hebben als doel in de praktijk ervaring op te doen met tech-

nische, juridische en financiële aspecten. Daarnaast hebben we onderzoeken en verkenningen uitgevoerd die inzicht geven in de mogelijkheden van opschaling en toepassingen van slib. De 1^e tranche heeft onder meer de volgende inzichten opgeleverd:

Nuttig toepassen slib

- Het is goed mogelijk om van zoute baggerspecie bouwelementen te persen voor de weg- en waterbouw. Het is nog niet bekend hoe de bouwelementen zich na langdurig gebruik houden. Dat belemmert marktpartijen om de bouwelementen op grotere schaal toe te passen.
- Zowel veehouders als akkerbouwers op de zandgronden willen graag slib uit de Eems-Dollard ontvangen. Ze rijden het slib in een dunne laag uit over hun gronden om de bodemstructuur te verbeteren. Het zout in het slib is geen probleem als de aangebrachte sliblaag niet te dik is. De kosten lijken voorsnag acceptabel. Verschillende agrariërs zijn ook zeer geïnteresseerd in het ophogen van landbouwgrond met slib.
- Voor het voldoende effectief verwijderen van zout en organische stof bij het omzetten van baggerspecie naar klei, is meer tijd nodig. Dit lijkt echter de toepasbaarheid van de klei voor een veilige waterkering niet in de weg te staan. De gehalten aan organisch stof en chloride in het onttrokken slib stellen geen beperkingen aan de toepasbaarheid.
- De milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie in de Eemshaven en haven van Delfzijl is in de loop van de tijd verbeterd en voldoet nu op de meeste plaatsen aan de voorwaarden. De samenstelling van de baggerspecie hangt af van de baggerlocatie: soms zit er meer zand in, soms meer slib. Bagger-specie is daarom niet altijd voor alle nuttige toepassingen geschikt. Voorsnag lijkt het haalbaar op termijn jaarlijks 1 miljoen ton te onttrekken en een nuttige toepassing te geven.
- Het transport van slib of klei van de baggerlocatie naar de locatie van de nuttige toepassing is de grootste kostenpost. Transport per as kan overlast en schade veroorzaken aan infrastructuur en het betekent een extra CO₂-belasting. Het is zaak de vorm en route van dit transport te optimaliseren en goed af te stemmen met de omgeving.
- De uitvoering en opschaling van pilots is een veel langer traject dan voorzien. Fysische processen zoals ontwatering en ontzilting verlopen langzaam, het kost tijd om met verschillende stakeholders op één lijn te komen en de procedures en financiering zijn complex. Daarom kan de ambitie om jaarlijks minimaal 1 miljoen ton slib te onttrekken en nuttig toe te passen naar verwachting pas vanaf 2026 worden gerealiseerd.
- Verschillende projecten in het programma zijn afhankelijk van elkaar. Verstoring in één project kan



Kleirijperij en Kluteneiland op de Dollardkwelder

gevolgen hebben voor andere projecten en andere partijen. Project- en risicobeheersing van de hele keten van samenhangende projecten en op programmaniveau is een belangrijk verbeterpunt.

Habitatherstel

- Veel pilots en projecten waren al in gang gezet vóór de 1^e tranche ED2050. Tijdens de realisatie groeide de behoefte aan een overkoepelende visie waarin de pilots en projecten ruimtelijk zijn ingebed.
- De aanleg en financiering van nieuwe leefgebieden heeft veel aandacht gekregen in het programma. Het borgen van beheer, onderhoud en monitoring is in de beginfase onderbelicht gebleven. Belangrijk aandachtspunt is ook het overdragen van afgeronde projecten aan de lijnorganisatie.
- De combinatie met projecten voor waterveiligheid blijkt een impuls te geven aan habitatontwikkeling langs de kust. Versterking van het dijkvak Eemshaven-Delfzijl is bijvoorbeeld de aanleiding en motor geweest voor de habitatontwikkeling in de Dubbele Dijk, de Rijke Dijk en Marconi-Delfzijl.
- Om draagvlak voor de projecten te krijgen is het cruciaal verbindingen te leggen met lokale opgaven en omwonenden zorgvuldig bij het project te betrekken. Bij de Kleine Polder hebben bewoners mee kunnen denken en 'tekenen'. Dit vergroot het enthousiasme. Bij verschillende opgaven en meerdere projecteigenaren vraagt het omgevingsmanagement extra aandacht (Dubbele Dijk).
- Het nieuwe broedeiland Stern bij de Eemshaven en de broedeilanden in de Klutenplas en Polder Breebaart

zijn succesvol. Bepalend voor het succes zijn de hoogteligging, het voedselaanbod in de omgeving, het omgaan met predatie door roofdieren en het beheer.

- De geplande hoogwatervluchtplaatsen bij de Rijke Dijk waren technisch en financieel niet haalbaar. Dit had vooral te maken met de materialen van de bestaande strekdammen en de bodemgesteldheid in de zone voor de dijk.
- Bij de start van het programma was het plan het noordelijk gebied van de Dubbele Dijk grootschalig en marktconform te exploiteren. De stap van kleinschalige proeven op Texel naar grootschalige exploitatie bij de Dubbele Dijk bleek echter te groot. Het gebied wordt nu ingericht als een proefgebied voor zilte teelten waarbij wordt gewerkt met een groeimodel.
- De slibvang bij de Klutenplas en in Polder Breebaart functioneert goed. Er is kennis opgedaan over de invangsnelheid en de ontwikkeling van de natuur. Die kennis wordt gebruikt bij de andere slibvangprojecten, zoals de Dubbele Dijk en Groote Polder. De slibvang bij Marconi en Klutenplas is waarschijnlijk te klein om een significante bijdrage te leveren aan de programmadoelstelling.
- Het LNV-project Herstel mosselbanken was niet succesvol bij de eerste poging. Voor de tweede poging is de onderzoeksopzet aangepast. Dat leidde tot beter resultaat. Van belang is om bij een vervolg nadrukkelijker een relatie te leggen met andere experimenten in de Waddenzee.

Hydromorfologische verbetering

De nieuwe kennis die het deelprogramma Hydromorfologische Verbetering heeft opgeleverd, staat in de volgende paragraaf.

3.4 Nieuwe kennis

In de afgelopen jaren is veel nieuwe kennis opgedaan in het deelprogramma Hydromorfologische Verbetering. Eind 2019/begin 2020 zijn zogenaamde Kennispapers opgesteld over Ecologie en Morfologie (RHDHV en Altenburg en Wymenga, 2019) en Economie (Waddenacademie/Decisio, 2020). De kennispapers zijn besproken en aangescherpt aan Kennistafels. Een samenvatting staat in het Synthesedocument (Wing, 2020). Hieronder belichten we de belangrijkste inzichten:

Morfologie, ecologie en effecten van klimaatverandering

De kennisontwikkeling in de 1^e tranche is toegespitst op de hydromorfologie. Uit het MIRT-onderzoek bleek namelijk dat ingrepen in de hydromorfologie aan de basis liggen van de problemen in het voedselweb. Door vaargeulverruiming - ook in de Eems-rivier - stroomt het water bij hoogwater zeer snel het estuarium in en stroomt het met laagwater langzamer weer terug: dit heet getijde-asymmetrie. Hierdoor blijft slib uit zee in het estuarium achter. Vroeger kon dat slib bezinken op de uitgebreide vloedvlaktes langs de Dollard en de rivier, maar door inpolderingen en bedijkingen zijn daar nu veel minder mogelijkheden voor. Later werden de havens de bezinkgebieden voor slib. Een tijd lang werd het slib uit de havens gehaald en op het land gebracht, vooral in Duitsland. Toen dat stopte is er veel meer slib in het water en de onderwaterbodem gekomen.

Het deelprogramma Hydromorfologische Verbetering heeft met modelberekeningen en monitoringgegevens de autonome ontwikkelingen in het estuarium in beeld gebracht en daarbij ook de effecten van versnelde zeespiegelstijging geanalyseerd. Dat heeft de volgende inzichten opgeleverd:

- Sinds 2012 stijgt het slibgehalte op een aantal locaties niet meer. Dat komt waarschijnlijk door natuurlijke fluctuaties in de Waddenzee. Het slibgehalte is nog steeds twee keer zo hoog als in de jaren vijftig en het is de verwachting dat het in de toekomst verder toeneemt door de versnelde zeespiegelstijging. Het hoge slibgehalte beperkt de primaire productie (algengroei), vooral in het middengebied. Daardoor neemt de biomassa van bodemdieren af.
- Bij de start van het programma heeft vooral de troebelheid van het water de aandacht gehad. Nu

blijkt dat het hoge slibgehalte ook doorwerkt in de waterbodem. De waterbodem verslibt en dat proces breidt zich in zeewaartse richting uit. De versnelde zeespiegelstijging zal dat versterken. De combinatie van verslibbing en afname van de primaire productie leidt waarschijnlijk tot een verschuiving van schelpdieren naar wormen, vooral op de platen in de Dollard en in het middendeel.

- Modelberekeningen laten zien dat slibrijke platen in de Dollard en kwelders de zeespiegelstijging vooralsnog grotendeels kunnen bijhouden. Zandige platen zullen niet snel genoeg kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging. Het zandtransport van de kustzone naar het Eems-estuarium is hier de beperkende factor. Als de platen niet meestijgen, valt bij laagwater een steeds kleiner areaal droog. Daardoor wordt het foerageergebied voor vogels kleiner en neemt de draagkracht af. Ook nemen de vestigingsmogelijkheden voor zeegras verder af.
- In vergelijking met de Waddenzee doen broedvogels het in de Eems-Dollard over het algemeen beter, hoewel de aantallen klein zijn. Niet-broedvogelsoorten met een brede voedselkeuze doen het wel goed. Watervogels met een specifiek dieet (zoals uitgesproken schelpdiereters, wormeneters, graseters of pelagische viseters) lijken in aantal af te nemen.
- De uitwisseling van slib tussen de Eems-rivier en de Dollard is groter dan gedacht. Dat maakt het nog belangrijker om maatregelen in de Eems-rivier en de Eems-Dollard goed op elkaar af te stemmen.

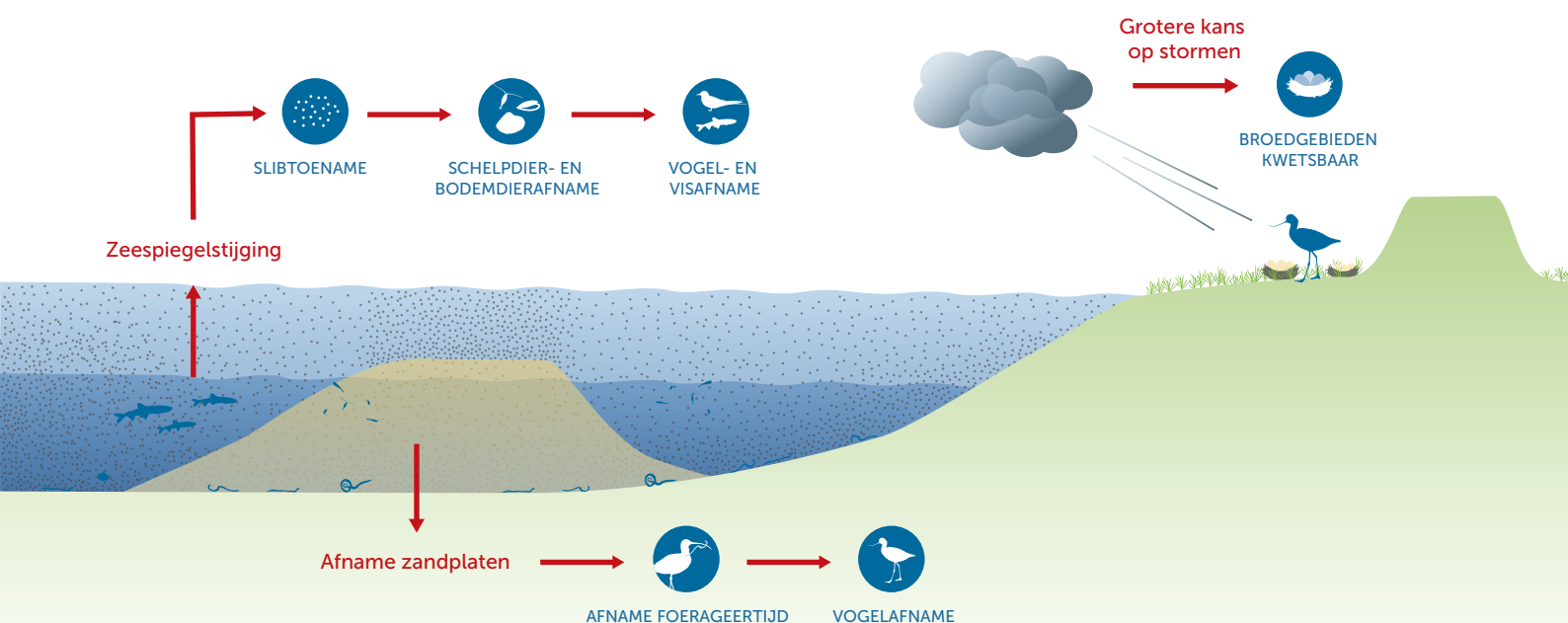
Er is ook nieuwe kennis opgedaan over habitats en soorten die geen directe link met de hydromorfologie hebben:

- Biobouwers zoals mosselen en zeegras zijn nageenigd verdwenen uit de Eems-Dollard. Oorzaken zijn mogelijk de troebelheid van het water en erosie van platen. Voor mosselen kan ook het gebrek aan harde structuren een rol spelen. Biobouwers zijn belangrijk, omdat ze de ondergrond stabiliseren en een schuilplaats en kraamkamer voor vissen bieden. Schelpdierenbanken zijn bovendien een belangrijke voedselbron en bieden aanhechtingsmogelijkheden voor tal van soorten.
- Natuurlijke kwelders zijn zeldzaam en vooral kwelders met pioniervegetatie ontbreken bijna geheel. Door zeespiegelstijging en de toename van stormen wordt de kans op afslag van de kwelders groter. De kans dat pionierzones zich ontwikkelen wordt daardoor in de toekomst kleiner.
- De verhoogde kans op stormen in het broedseizoen maakt buitendijkse broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen kwetsbaarder. Ook predatie door bijvoorbeeld vossen is een probleem.

Gevolgen voor maatregelen

Naast kennis over het systeem, is nieuwe kennis beschikbaar gekomen over de effecten van maatregelen. Omdat het Eems-estuarium zo dynamisch is blijven de onzekerheden over effecten echter groot. De belangrijkste actuele inzichten zijn:

- Voor het Nederlandse deel van het Eems-estuarium zijn geen maatregelen in beeld om de getijde-asymmetrie te veranderen, passend binnen de randvoorwaarden van veiligheid en scheepvaart. De getijde-asymmetrie is in belangrijke mate het gevolg van vaarwegverruiming in het estuarium en het rechte trekken van delen van de Eems-rivier voor de schepen. In het Duitse deel van het estuarium is de vloedstroom naar de Eems mogelijk af te remmen met behulp van de stormvloedkering van Gandersum (Emssperrwerk) door middel van getijdesturing.
- Met kennis van natuurlijke processen is het wel mogelijk luwe zones te creëren en in stand te houden waar het overvloedige slib kan bezinken. Dat kunnen havenbekkens zijn, maar ook binnen- en buitendijkse gebieden waar het slib wordt vastgelegd. Om ervoor te zorgen dat slib kan blijven bezinken, moet het regelmatig uit het havenbekken of het invanggebied verwijderd worden.
- Het onttrekken en nuttig toepassen van havenslib lijkt de eenvoudigste manier om jaarlijks ten minste 1 miljoen ton slib (droge stof) aan het systeem te onttrekken.
- Slib vastleggen in buitendijkse gebieden is goed te combineren met het verbeteren van leefgebieden, maar vraagt veel ruimte en kan leiden tot een verschuiving van soorten en habitats. Binnendijks slib invangen vraagt eveneens veel ruimte, maar dit biedt goede mogelijkheden voor het uitbreiden van estuariene leefgebieden en kansen voor recreatie en het verbeteren van de leefomgeving.
- Er is nog onvoldoende aandacht om door anders te baggeren en te storten de troebelheid te verminderen en leefgebieden te behouden die verloren dreigen te gaan door zeespiegelstijging.
- Het is nog onzeker of het aanbrengen van harde structuren effectief is voor de vestiging van biobouwers bij de huidige troebelheid. Ook zijn er verschillende inzichten over de wenselijkheid van het actief aanbrengen van harde structuren.
- Het ontbreekt aan samenhang in het beheer van de kwelders door natuurbeheerders en private eigenaren. Hierdoor worden kansen gemist om tot een grotere diversiteit van de kweldervegetatie te komen. Ook het vooraf borgen van beheer en onderhoud van projecten vraagt aandacht.
- Het is niet duidelijk of er nu voldoende predator- en hoogwatervrij broedareaal en verstoringsvrije hoogwatervluchtplaatsen (HVP's) zijn voor een gezonde populatieontwikkeling van broedvogels.
- Er is meer aandacht nodig voor de relatie met het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Binnendijkse natuurgebieden kunnen ecologische functies van de Eems-Dollard ondersteunen, ook als ze geen open verbinding met het estuarium hebben.



Figuur 4. Gevolgen van klimaatverandering voor de ecologie in het Eems-Dollardgebied

A close-up photograph of a dark, textured concrete surface. The concrete is cracked into several large, irregular sections. In the cracks and on the surface, there are clumps of dried, yellowish-brown seaweed or algae. The background is slightly out of focus, showing more of the same concrete surface and some white foam from a wave.

4.

Concretiseren van de maatregelen

We volgen verschillende strategieën om tot oplossingen te komen. Wat gaan we precies doen per strategie en met welk doel? Welke kantel- en beslismomenten zien we en welke output leveren we aan het einde van de 2^e tranche?

Dit hoofdstuk gaat achtereenvolgens in op de verschillende oplossingsstrategieën:

- **Onttrekken en nuttig toepassen van slib**
- **Buitendijkse sedimentatie en versterken natuur**
- **Nieuwe leefgebieden binnendijks en slibinvang**
- **Slimmer baggeren en verspreiden van zand en slib**
- **Broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen**
- **Verbeteren kwaliteit waterbodembodem en onderwaterleven**
- **Natuurbeheer binnen- en buitendijks**

Naast deze inhoudelijke strategieën zijn kennisontwikkeling en het versterken van de samenwerking met Duitsland belangrijke overkoepelende strategieën.

4.1 Onttrekken en nuttig toepassen van slib

In potentie is het onttrekken van havenslib uit de Eems-Dollard de eenvoudigste manier om jaarlijks ten minste 1 miljoen ton slib (droge stof) aan het systeem te onttrekken, om de vertroebeling van het estuarium terug te dringen. Dat kan alleen een duurzame oplossing zijn als het lukt het onttrokken slib (op termijn) kostenneutraal toe te passen op het land. De kern van deze strategie is de haalbaarheid van nuttige toepassingen te onderzoeken in de vorm van pilots en deze bij succes op te schalen tot grootschalige regionale toepassingen.

Niet alle toepassingen zullen uiteindelijk mogelijk en rendabel zijn. In de pilots onderzoeken we onder meer de volgende factoren: de wenselijkheid van slibonttrekking voor de ecologie, het effect op het vermogen

Ecologisch streefbeeld						
	Ecologische doelen					
Strategieën 2 ^e tranche	Klimaat- robuust en veer- krachtig	Passende dimensies	Gezonde leef- gebieden	Ecolo- gische doelen	Natuurlijk troebel	Voedsel aan de basis
Onttrekken en nuttig toepassen van slib					X	X
Buitendijkse sedimentatie en versterken natuur	X		X	X	X	X
Nieuwe leefgebieden binnendijks en slibinvang	X	X	X	X	X	X
Slimmer baggeren en verspreiden van zand en slib					X	X
Broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen			X	X		
Verbeteren kwaliteit waterbodembodem en onderwaterleven			X			
Natuurbeheer binnen- en buitendijks	X		X	X		

KENNISONTWIKKELING
SAMENWERKEN MET DUITSLAND

Figuur 5. Bijdrage van de oplossingsstrategieën van ED2050 aan de ecologische doelen



van het gebied om mee te groeien met de zeespiegelstijging, de geschiktheid van slib voor verschillende toepassingen op basis van de fysische en chemische samenstelling, de technische haalbaarheid (bijvoorbeeld om slib om te zetten in slijtvaste slibblokken of klei), de kosten van toepassingen (waaronder ook transport) en de economische en maatschappelijke meerwaarde (zoals een hogere opbrengst van landbouwgewassen of het terugdringen van de CO₂-uitstoot).

Als uit onderzoek en de pilots blijkt dat de economische of maatschappelijke meerwaarde positief is en de toepassing technisch en financieel haalbaar is, is opschaling naar regionaal niveau mogelijk. Opschaling is noodzakelijk om uiteindelijk een jaarlijkse onttrekking van minimaal 1 miljoen ton slib te realiseren. Daarbij zijn, naast bovengenoemde wegingsfactoren, ook het maatschappelijk draagvlak, de effecten op de ruimtelijke kwaliteit en goede afspraken over de financiering en organisatie van de slibketen belangrijke aspecten om mee te wegen in de besluitvorming (zie figuur 6).

Wat gaan we doen?

In de 1^e tranche hebben we verschillende pilots uitgevoerd en vragen beantwoord. Enkele werkzaamheden zijn nog niet afgerond en worden in de 2^e tranche gecontinueerd:

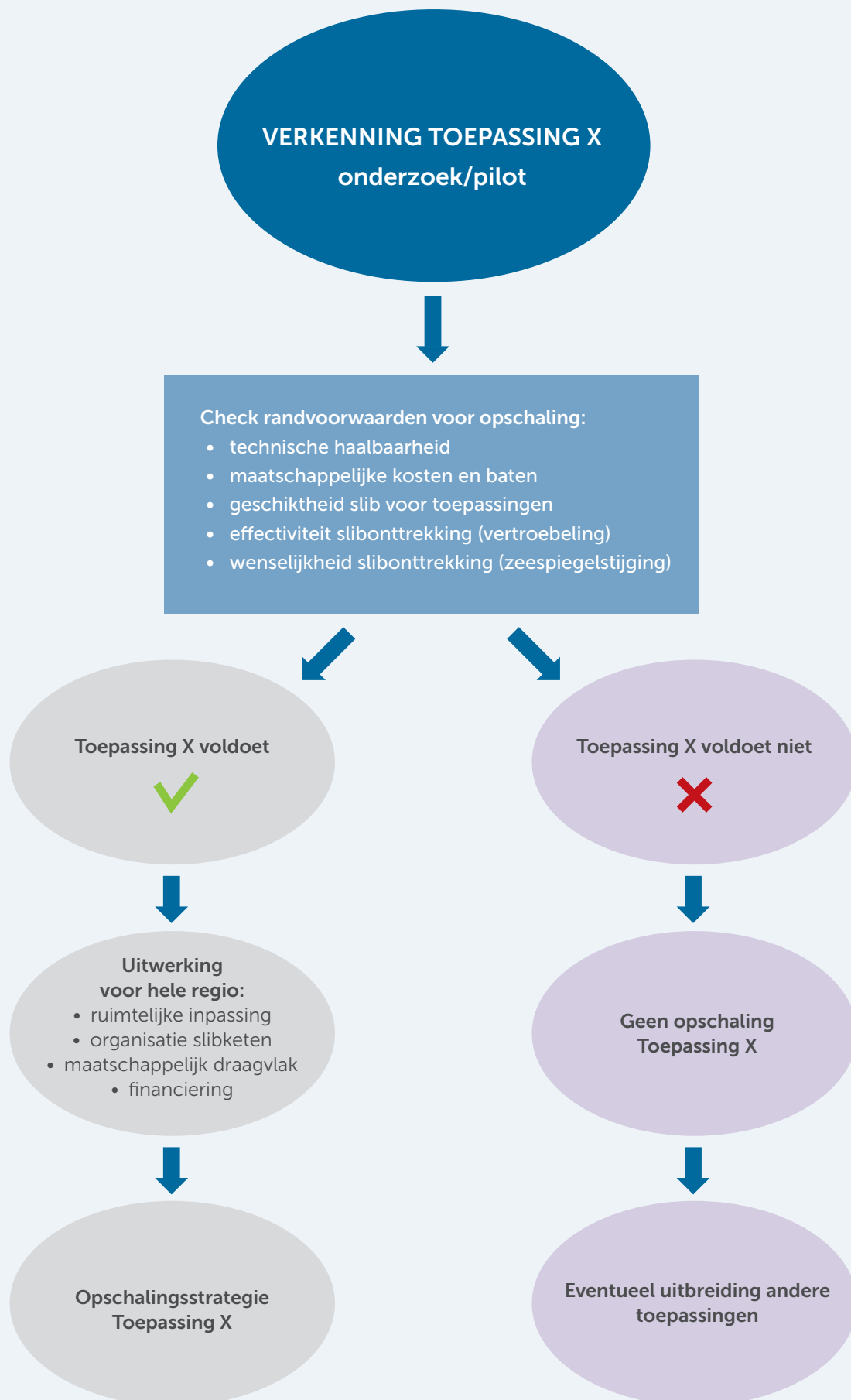
- pilot Kleirijperij (Delfzijl en op de kwelder): continueren, monitoren en afronden;
- pilot Ophogen landbouwgronden: uitvoeren (inclusief het vooraf spoelen van slib met zoet water);
- slibkwaliteit: monitoren en beoordelen of de kwaliteit geschikt is voor de verschillende toepassingen;
- maatschappelijke haalbaarheid: business cases opstellen en de maatschappelijke kosten en baten van toepassingen analyseren.

Op basis hiervan wordt voor iedere toepassing een principebesluit voorbereid voor de Stuurgroep E&E: is de toepassing geschikt voor opschaling en zo ja onder

welke voorwaarden (bijvoorbeeld voorwaarden voor de hoeveelheid slib, de locatie of de kwaliteit). Ook voor eventuele nieuwe toepassingen wordt een principebesluit voorbereid.

De nadruk van de 2^e tranche ligt op het voorbereiden van opschaling van de toepassingen. Dit gebeurt in verschillende trajecten:

- Het programma ED2050 faciliteert de opschaling met projectoverstijgende werkzaamheden, zoals: discussies organiseren over juridische, financiële en milieutechnische randvoorwaarden voor slibonttrekking, sturen op de hoeveelheid slibonttrekking per toepassing en dat monitoren, inzichtelijk maken wat de waarde is van de slibonttrekking en de toepassing en waar de baten terecht komen en projectoverstijgend omgevingsmanagement uitvoeren.
- Via het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland vindt de verkenning naar de opschaling van het ophogen van landbouwgronden en het kleirijpen voor dijkversterking plaats. Het project IBP-VLOED brengt de randvoorwaarden (technisch-inhoudelijk, juridisch, financieel), meekoppelkansen en de ruimtelijke inpassing in beeld, als input voor besluitvorming.
- Het programma ED2050 betreft marktpartijen en landbouw(organisaties) om te verkennen hoe we de toepassing van onttrokken slib kunnen laten aansluiten bij de vraag van deze partijen. Hierbij brengen we in beeld onder welke randvoorwaarden deze partijen slib willen afnemen. Omdat de toepassingen nieuw zijn, zich nog niet volop in de praktijk hebben bewezen, zal het nog enige tijd duren voordat deze producten op grote schaal kunnen worden ingezet. In de 2^e tranche faciliteert het programma ED2050 dit traject door kennisvragen te beantwoorden, scenario's voor opschaling uit te werken en producten goed te etaleren (op de website, in bijeenkomsten, bij presentaties en dergelijke).



Figuur 6. Proces om tot opschaling van de nuttige toepassingen van slib te komen

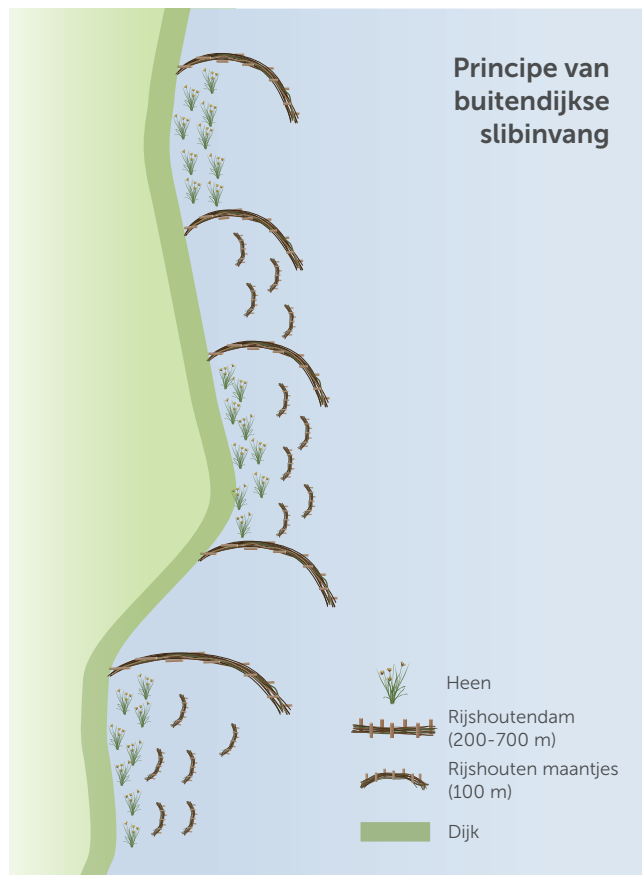
Beoogd resultaat in 2026 en kantelpunten

- In 2021 hebben we, binnen de pilot Ophogen Landbouwgrond (POL), de eerste landbouwgronden opgehoogd met onttrokken slib. Eind 2023 is vier hectare opgehoogd met slib en kennen we de *do's* en *don'ts*.
- In 2026 is de verkenning in het kader van IBP-Vloed klaar en kan grootschalige ophoging van lage landbouwgronden van start gaan. Daarbij benutten we de resultaten van POL. Hieraan voorafgaand hebben we in 2023 een keuze gemaakt over de scenario's voor het ophogen van landbouwgronden, in 2024 een besluit genomen over de uitvoeringsorganisatie en de bijbehorende financiering en zijn overeenkomsten met grondeigenaren in voorbereiding.
- In 2022 zijn beide pilots van de kleirijperij ontmanteld en is de versterking van 1 kilometer Brede Groene Dijk met gerijpte klei begonnen.
- In 2024 hebben we een eerste beeld over de haalbaarheid van verdere opschaling van het project Brede Groene Dijk met slib/klei uit het estuarium, op basis van de ervaringen.
- In 2025 is de monitoring van de Brede Groene Dijk klaar en vindt een go-/no-go-beslissing plaats over de opschaling van de Brede Groene Dijk en benodigde kleirijperij(en).
- In 2025 start de opschaling van kleirijperij voor de versterking van de resterende 12,5 km van de Brede Groene Dijk.
- Vanaf 2021 stimuleren deelnemende partners in hun aanbesteding de toepassing van slibblokken in eigen werk, om de marktvraag te vergroten. Vanaf 2024 willen we het initiatief voor het persen van bouwblokken volledig overdragen aan de markt.
- In 2021 is een start-up actief voor het vermarkten van slib voor structuurverbetering van landbouwgronden. Vanaf 2023 dragen we het initiatief volledig over aan de markt.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is de provincie Groningen de trekker van de strategie Onttrekken en nuttig toepassen van slib. Andere betrokken partijen zijn:

- Marktpartijen
- Landbouw(organisaties)
- Rijkswaterstaat
- Ministerie van LNV
- Waterschap Hunze & Aa's
- Groningen Seaports
- Het Groninger Landschap
- Gemeente Eemsdelta
- Gemeente Oldambt



Figuur 7. Principe van buitendijkse sedimentatie

4.2 Buitendijkse sedimentatie en versterken natuur

In de 1^e tranche van het programma hebben we verkend welke grootschalige opties er zijn om de vertraging te verminderen. Binnen de randvoorwaarden van veiligheid en scheepvaart zijn geen maatregelen in Nederland in beeld die de getijdeasymmetrie kunnen veranderen. In de Eems-rivier zijn de vloedstroom en het slibtransport mogelijk wel af te remmen, met ander beheer van de stormvloedkering bij Gandersum. In het Nederlandse deel van de Eems-Dollard is het mogelijk, met kennis van de natuurlijke processen, luwe zones te creëren om het overvloedige slib te laten bezinken. Luwe zones kunnen ook buitendijkse gebieden zijn (naast havenbekkens en binnendijkse gebieden). In buitendijkse slibvanggebieden verbeteren we tegelijkertijd natuurlijke leefgebieden. Voorbeelden zijn de Klutenplas, de pionierkwelder bij Marconi en de pilot Buitendijkse sedimentatie. Over de opschaling van buitendijkse sedimentatie besluiten we op basis van de resultaten van deze projecten en een gezamenlijke visie op de toekomstige ontwikkeling van de Dollard.

Wat gaan we doen?

- Pilot Buitendijkse slibsedimentatie uitwerken, uitvoeren, monitoren en evalueren
De pilot Buitendijkse slibsedimentatie bestaat een



gebied van maximaal 100 hectare. We willen hier slibsedimentatie stimuleren met inrichtingsmaatregelen. In 2020 en 2021 vindt de definitieve uitwerking en detaillering van het Voorkeursalternatief plaats, wordt het MER opgesteld en vindt de nulmeting plaats. Deze fase komt volgens planning in het derde kwartaal van 2021 tot een afronding met het Projectbesluit MIRT-3 in het BO-MIRT. Bij een positief besluit vindt de inrichting plaats in 2022-2023. Na aanleg start de monitoring van de mate van slibinvang, de hoogteontwikkeling van het pilotgebied en de habitatontwikkeling in het pilotgebied en de omgeving.

- **Klutenplas Brede Groene Dijk: monitoring en evaluatie**

De Klutenplas is in 2018 gerealiseerd en wordt intensief gemonitord. De monitoring brengt onder andere de snelheid van slibinvang, kwelderontwikkeling en de functie als broedeiland in beeld. De metingen lopen tot 2024. Daarna vindt een evaluatie plaats.

- **Pionierkwelder Marconi: monitoring van het meegroeien vermogen**

Op de pionierkwelder Marconi hebben experimenten plaatsgevonden met de ontwikkeling van een kwelder. In proefvakken is geëxperimenteerd met de verhouding tussen slib en zand en het al dan niet inzaaien van zeekraal. Doel is onder meer te onderzoeken hoe snel de pionierkwelder zich ontwikkelt

en wat dit betekent voor de opslibbingssnelheid. De monitoring gaat verder in de 2^e tranche.

- **Ontwikkelingsscenario's Dollard**

De pilot Buitendijkse slibsedimentatie en de Klutenplas zullen kennis opleveren over de mogelijkheden om slib vast te leggen en mee te groeien met de zeespiegelstijging en over de condities voor het verbeteren van verschillende habitats in de Dollard. Tegelijkertijd bestaat de wens om de waarde van de Dollard als grootschalig brak slikkengebied te behouden en daar zo min mogelijk in te grijpen. Na evaluatie van de pilots is dan ook een goede afweging nodig over de mogelijkheid en wenselijkheid van opschaling. Het programma ED2050 stelt voor deze afweging ontwikkelingsscenario's en een gezamenlijke ontwikkelingsvisie voor de Dollard op.

Beoogd resultaat in 2026 en kantelpunten

- De monitoring van de Klutenplas en de Marconikwelder is afgerond en beide pilots zijn geëvalueerd.
- In 2022 hebben we verschillende ontwikkelingsscenario's voor de Dollard in beeld, als basis voor een ontwikkelingsvisie.
- In 2023 hebben we een gezamenlijk visie op de gewenste ontwikkeling van de Dollard, als basis voor besluitvorming over opschaling van buitendijkse sedimentatie.
- In 2024 is de Pilot Buitendijkse sedimentatie uitgevoerd en loopt de monitoring van de effecten.

- Op basis van tussentijdse monitoringresultaten van de pilot Buitendijkse sedimentatie, de Klutenplas en de pionierkwelder bij Delfzijl en de gezamenlijke visie op de ontwikkeling van de Dollard wordt in het kader van de volgende tranche een besluit genomen over eventuele opschaling van de pilot Buitendijkse sedimentatie. Bij dit besluit betrekken we ook de kansen voor binnendijkse slibinvang.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is Rijkswaterstaat de trekker van de strategie Buitendijkse sedimentatie en versterken natuur. Andere betrokken partijen zijn:

- Ministerie van LNV
- Waterschap Hunze en Aa's
- Gemeente Eemsdelta
- Het Groninger Landschap
- Particuliere grondeigenaren
- Gemeente Oldambt

4.3 Nieuwe leefgebieden binnendijs en slibinvang

De kustlijn van de Eems-Dollard is vaak een harde grens tussen de zee en het achterland. Zoet en zout zijn van elkaar gescheiden en er vindt geen directe interactie meer plaats tussen land en water en zoet en zout (behalve op de Dollardkwelders). Het doel van het programma ED2050 is om de kenmerkende natuurlijke overgangen langs het hele estuarium te verbeteren, zodat de kust weer past bij de natuurlijke dynamiek van de Eems-Dollard, en daarmee bezinkgebieden voor slib toe te voegen. Tegelijkertijd bestaat er de wens om de kust veilig, aantrekkelijker en economisch sterker te maken.

De strategie Nieuwe leefgebieden binnendijs en slibinvang richt zich op:

- het verbeteren van estuariene overgangen en uitbreiden van leefgebieden;
- het creëren van meer bezinkruimte voor slib;
- het versterken van de recreatieve mogelijkheden en aantrekkelijkheid van het gebied.

In de 1^e tranche is een forse start gemaakt, met de aanleg van de Dubbele Dijk, herstel van de natuur in Polder Breebaart in combinatie met herstel van de slib-invangfunctie, de start van de uitvoering van de Kleine Polder in nauwe samenspraak met de bewoners en de uitwerking van de plannen voor de Groote Polder fase 1. In de 1^e tranche is nog weinig aandacht besteed aan zoet-zoutovergangen. Op dit moment zijn veel kunstmatige vispassages aanwezig, maar het ontbreekt nog



Inspectie bij de Dubbele Dijk

aan natuurlijke intrekgebieden en geleidelijke brakke overgangen. Dit soort gebieden, zoals de Groote Polder, is van belang voor vismigratie en als habitat voor diverse soorten.

In de 2^e tranche komt de inrichting van het tussengebied bij de Dubbele Dijk gereed, waarbij het noordelijk deel wordt ingericht voor innovatieve landbouw en aquacultuur en het zuidelijk deel voor binnendijkse pionierkwelders en slibinvang. In de 2^e tranche vindt ook de inrichting plaats van de Groote Polder fase 1. Het plan daarvoor komt tot stand met draagvlak van de bewoners van Borgsweer en Termuntenzijl.

Veel opgaven voor natuurherstel, bodemdaling, veen-oxidatie, verzilting, leefbaarheid, recreatie/toerisme en zoetwaterbeschikbaarheid komen samen in het gebied tussen Delfzijl en Termunten. Daar houden we rekening mee bij de invulling van projecten als Groote Polder en de MIRT-verkenning naar een zoet-zoutovergang tussen het Eemskanaal en de Eems-Dollard (MIRT-verkenning Eemszijlen). Omdat het grootschalig invangen van slib veel ruimte vraagt, brengen we tijdig de scenario's in beeld: welke gebieden zijn geschikt voor grootschalige invang, is dubbel ruimtegebruik mogelijk, wat betekent dit voor de ruimtelijke kwaliteit en hoe kijken bewoners hier tegenaan?

Wat gaan we doen?

- We ronden de inrichting van verschillende gebieden af: de Kleine Polder, het tussengebied van de Dubbele Dijk en de Grootte Polder fase 1.
- We monitoren en evalueren de ontwikkelingen in Polder Breebaart.
- We verkennen de mogelijkheden voor een brakke zone in de Grootte Polder door het spui om te leggen (MIRT-verkenning Eemssijlen).
- We ontwikkelen scenario's voor natuurontwikkeling in combinatie met binnendijkse slibvang. De scenariostudie brengt ontwikkelingen en kansen langs de Dollard-kust in beeld, als basis voor verdere besluitvorming. Daarbij gaan we in op de fysieke mogelijkheden en kansen voor natuurontwikkeling en slibvang (hoogteligging, veenoxidatie, waterhuishouding, et cetera), kansen voor recreatie en leefbaarheid, mogelijke koppelingen met andere opgaven (dubbel ruimtegebruik), effecten op de ruimtelijke kwaliteit en draagvlak bij bewoners en bestuurders. Deze scenariostudie heeft een sterke relatie met het project IBP-VLOED.
- We verkennen ook kansen voor slibvang en habitattherstel in andere gebieden, zoals de Westerwoldse Aa.

Beoogd resultaat in 2026 en kantelpunten

- In 2021 is de inrichting van de Kleine Polder klaar.
- In 2021 vinden de eerste experimenten met zouttolerante teelten plaats in het noordelijke deel van de Dubbele Dijk. In 2022 vinden de eerste experimenten met aquacultuur plaats.
- In 2022 is de duiker in het zuidelijk deel van de Dubbele Dijk geplaatst. Daarmee beginnen de slibsedimentatie en natuurontwikkeling in het zuidelijk deel van de Dubbele Dijk.
- De inrichting van de Grootte Polder voor slibvang, natuurontwikkeling en recreatieve ontwikkeling start in 2022 en is in 2026 klaar.
- In 2022 is de MIRT-verkenning Eemssijlen afgerond.
- In 2023 is de ruimtelijk scenariostudie over kansen voor binnendijkse slibvang klaar.

- In 2023 is een principebesluit genomen over de verdere ontwikkeling van het gebied tussen Delfzijl en Termunten, op basis van de MIRT-verkenning en de scenariostudie. Dit besluit bepaalt of het project Eemssijlen verder gaat of niet.
- In 2026 hebben we zicht op de snelheid van sedimentatie en de bijdrage van binnendijkse gebieden aan de ambitie om slib vast te leggen en de vertroebeling (lokaal) te verminderen.

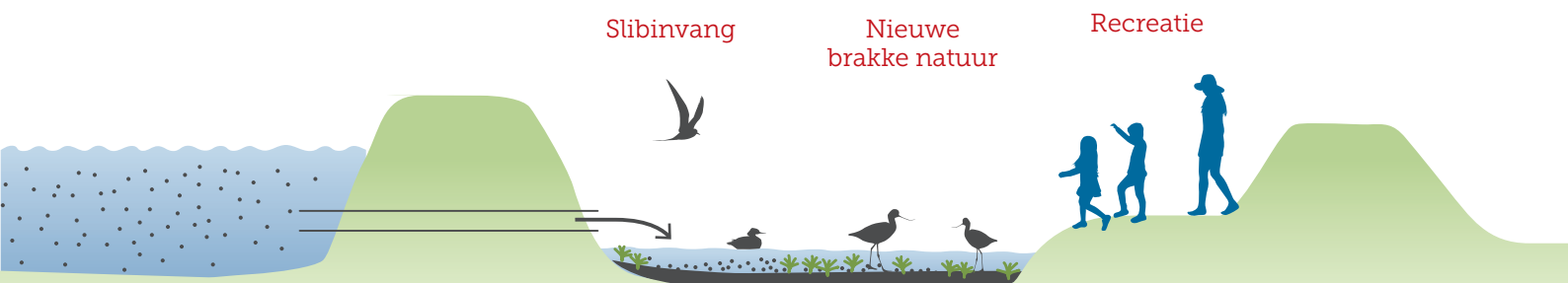
Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is provincie Groningen de trekker van de strategie Nieuwe leefgebieden binnendijks en slibvang. Andere betrokken partijen zijn:

- Het Groninger Landschap
- Gemeente Eemsdelta
- Gemeente Oldambt
- Bewonersorganisaties
- Groningen Seaports
- Waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest
- Rijkswaterstaat
- Ministerie van LNV

4.4 Slimmer baggeren en verspreiden van zand en slib

In de 1^e tranche heeft het kennisprogramma Hydromorfologische verbetering op hoofdlijnen kennis opgeleverd over de langetermijneffecten van het storten van gebaggerd zand en slib op luwere locaties. Hoewel het lastig is de effecten op de lange termijn goed te voorspellen, lijken de resultaten voor de korte termijn veelbelovend. Ook werd bekend dat de versnelde zeespiegelstijging gevolgen heeft voor de morfologie en tot verdergaande verslibbing van de bodem in het estuarium leidt. Daarom gaan we in de 2^e tranche verkennen of een ander bagger- en stortregime een



Figuur 8. De combinatie van nieuwe leefgebieden, bezinkruimte voor slib en aantrekkelijke recreatiemogelijkheden

positieve bijdrage kan leveren aan het verminderen van de troebelheid en de verslibbing van de bodem en aan het behoud of de vergroting van het zandig plaatareaal, met name in het midden- en mondingsgebied.

Wat gaan we doen?

- **Havenslib: effecten van baggeren en verspreiden**
De slibrijke baggerspecie uit de haven van Delfzijl wordt met een airset verspreid. De baggerspecie uit de Eemshaven, dat meer zand bevat, wordt verspreid op daarvoor aangewezen verspreidingslocaties. In de 2^e tranche onderzoeken we de effecten van de huidige bagger- en stortstrategie voor havenslib op de troebelheid en de bodemsamenstelling. Daarbij betrekken we resultaten van eerdere onderzoeken. Ook zorgen we voor aansluiting bij de Nadere Effecten Analyse van het supplement Beheerplan Natura 2000 voor de Eems-Dollard.
- **Andere bagger- en verspreidingsstrategie van zand: verkenning van mogelijkheden**
In de 2^e tranche onderzoeken we wat de effecten zijn van de huidige bagger- en verspreidingsstrategieën op de morfologie, de bodemsamenstelling en de troebelheid. Ook hierbij betrekken we eerdere onderzoeken en zorgen we voor aansluiting bij de Nadere Effecten Analyse van het supplement Beheerplan Natura 2000 voor de Eems-Dollard. Vervolgens brengen we alternatieve bagger- en verspreidingsstrategieën en technieken in kaart en

beoordelen we de effecten en kosten. Deze verkenning voeren we zoveel mogelijk samen met de Duitse partners uit.

- **Zandsuppletie Hond-Paap: verkenning van mogelijkheden en effecten**

Speciaal voor de zandplaat Hond-Paap verkennen we de kansen voor een andere stortstrategie. Er zijn aanwijzingen dat de condities voor zeegras verslechteren door bodemdaling. Ook is onduidelijk of de bodemsamenstelling op Hond-Paap geschikt is voor schelpdierbanken. Door zeespiegelstijging kunnen het areaal en de hoogteligging van Hond-Paap afnemen. Samen met Duitse partners onderzoeken we het ecologisch potentieel van Hond-Paap en verkennen we of dat met een gerichte zandsuppletie te vergroten is. De analyse vormt de basis voor besluitvorming over een eventuele pilot Zandsuppletie bij Hond-Paap.

Bij bovenstaande verkenningen maken we onderscheid tussen het slibrijke havenslib en het zandigere sediment dat uit de vaargeulen en deels ook uit de Eemshaven komt. Baggeren en verspreiden van slib heeft vooral gevolgen voor de troebelheid, terwijl baggeren en verspreiden van zand meer gevolgen voor de morfologie heeft.

In de 2^e tranche ligt de focus op anders of slimmer baggeren en storten binnen de huidige randvoorwaarden van bereikbaarheid. Groningen Seaports en de natuur-



Zicht op broedeiland Stern en de Eemshaven

organisaties zijn in het kader van Green shipping en verduurzaming van de scheepvaart al met elkaar in gesprek.

Beoogd resultaat in 2026 en kantelpunten

- In 2021 start het onderzoek naar alternatieve bagger- en verspreidingsstrategieën voor gebaggerd sediment uit havens en vaargeulen.
- In 2023 hebben we zicht op eventuele alternatieve bagger- en verspreidingsstrategieën voor gebaggerd sediment uit havens en vaargeulen en de bijbehorende effecten en kosten.
- Voor het eind van de 2^e tranche besluiten de instanties die verantwoordelijk zijn voor de baggerwerken in welke mate zij de alternatieven voor baggeren en verspreiden zullen toepassen.
- In 2023 hebben we zicht op het ecologisch potentieel van de Hond-Paap en de kansen om met zandsuppleties de verdergaande verslibbing en bodemdaling te compenseren.
- Op basis hiervan besluiten we in 2024 over de eventuele uitvoering van een pilot Zandsuppletie Hond-Paap.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is Rijkswaterstaat de trekker van de strategie Slimmer baggeren en verspreiden van zand en slib. Andere betrokken partijen zijn:

- Groningen Seaports
- Wasserstrasse- und Schifffartsamt (WSA)
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Ministerie van LNV

4.5 Broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen

De Eems-Dollard is belangrijk als pleisterplaats en broedgebied voor wadvogels. In de vorige decennia daalde het aantal wadvogels, in het bijzonder steltlopers zoals de kluut, bontbekplevier en scholekster. Daarnaast is de noodzaak ontstaan de sternkolonies op de bedrijfsterreinen bij de Eemshaven en Delfzijl te verplaatsen.

In de 1^e tranche van het programma zijn verschillende broedeilanden aangelegd of hersteld. Hoewel deze gebieden pas een of twee jaar beschikbaar zijn, lijkt het erop dat ze over het algemeen goed werken voor sterns zoals het visdiefje en de Noordse stern. Alleen het broodeiland Marconi werkt nu nog niet goed. Op het broedland Stern hebben sterns en plevieren vanaf het begin succesvol gebroed. Ook het broodeiland in polder



Zwarte ruiters in de Polder Breebaart

Breebaart functioneert goed voor sterns, plevieren en kluten. Op het broodeiland in de Dollard-kwelder broeden kluten. Op alle eilanden is permanent beheer nodig om ze vegetatie-arm te houden en predatie te voorkomen. De aanleg van nieuwe hoogwatervluchtplaatsen in het kader van de Rijke Dijk bleek niet haalbaar.

In de 2^e tranche wordt een pas op de plaats gemaakt, omdat niet duidelijk is of er sprake is van een tekort aan broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen. Een eerste verkenning met experts gaf aan dat er op dit moment voldoende broed- en hoogwatervluchtplaatsen zijn. Door de effecten van klimaatverandering of toenemende druk van recreatie kan behoefte ontstaan aan nieuwe leefgebieden. In de 2^e tranche onderzoeken we de noodzaak van verdere uitbreiding van broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen. Daarbij verkennen we ook hoe nieuwe gebieden als de Dubbele Dijk en de Groote Polder kunnen functioneren als hoogwatervluchtplaats.

In de 2^e tranche richten we ons met deze strategie op de volgende doelen:

- verdere kennisontwikkeling over de relatie tussen vogels en omgeving;
- aanleg van hoogwatervluchtplaatsen binnendijks gekoppeld aan lopende projecten;
- optimalisering van predatorvrije broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen.

Wat gaan we doen?

- We continueren de monitoring van de nieuwe broed- en hoogwatervluchtplaatsen.
- We verkennen de noodzaak van uitbreiding van geschikte broed- en hoogwatervluchtplaatsen. We verkennen welke soorten het meest behoefte hebben aan eventuele uitbreiding. Als dat nodig blijkt, verkennen we samen met partners de mogelijkheden voor projecten en een betere geleiding van recreatie.

- We verkennen de kansen voor aanvullende hoogwatervluchtplaatsen bij de inrichting van nieuwe gebieden als de Dubbele Dijk en Groote Polder.
- We voeren onderzoek uit naar het broedsucces van kustbroedvogels, met aandacht voor voedselbeschikbaarheid, zomerstormen, vegetatiebeheer, predatie en verstoring.

Beoogde resultaat in 2026 en kantelpunten

- Bij de projecten Dubbele Dijk en Groote Polder zijn de kansen voor hoogwatervluchtplaatsen verkend (en zo nodig gerealiseerd).
- In 2022 is de analyse gereed over de noodzaak van aanvullende broed- en/of hoogwatervluchtplaatsen. In 2023/2024 volgt daaruit een verkenning en een advies over mogelijk aanvullende maatregelen voor vogels.
- Er is meer inzicht in de relatie tussen vogels en hun omgeving (leefgebieden, voedsel, bereikbaarheid voor predatoren, klimaatverandering, et cetera).
- We hebben een handelingsperspectief voor beheerders om het broedsucces van kustbroedvogels te vergroten.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is de provincie Groningen de trekker van de strategie Broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen. Andere betrokken partijen zijn:

- Het Groninger Landschap
- Gemeente Eemsdelta
- Groningen Seaports
- Natuurmonumenten
- SOVON

4.6 Verbeteren kwaliteit waterbodem en onderwaterleven

Biobouwers (schelpdierbanken en zeegras) stabiliseren de ondergrond en bieden een schuilplaats en kraamkamer voor vissen. Schelpdierbanken spelen een belangrijke rol als voedselbron en de harde structuren bieden aanhechtings- en schuilmogelijkheden voor tal van soorten. Spontane terugkeer van biobouwende soor-



ten lijkt lastig. Actief natuurherstel is naar verwachting nodig om levende structuren terug te krijgen. In de 1^e tranche hebben het palenbos bij Rijke Dijk en de mosselproef op Hond-Paap inzichten opgeleverd over de mate waarin het terugbrengen van harde structuren kan bijdragen aan een beter vestigingsklimaat voor biobouwers en herstel van het bodemleven in de Eems-Dollard.

Om erachter te komen of het aanbrengen van harde structuren kan leiden tot herstel van schelpdierbestanden en bodemleven, zijn aanvullende onderzoeken en praktijkexperimenten nodig. Wat is de beperkende factor? Waar kunnen nieuwe locaties met harde structuren het herstel van bodemdieren (mosselen, oesters) en andere onderwaterleven ondersteunen? Wat leren we van vergelijkbare pilots in de Waddenzee? Daarnaast is het een vraag of het aanbrengen van harde structuren gewenst is.

In de 2^e tranche onderzoeken we kleinschalig de kansen voor versterking van de onderwaterbodems en -habitats. We verkennen samen met natuurorganisaties en onze Duitse partners in hoeverre het aanbrengen van harde structuren ook wenselijk is. Ook bekijken we hoe we de vestiging van onderwaterleven kunnen versnellen en verbeteren, en met welke techniek. Daarbij blijven we leren van vorige pilots en pilots in andere delen van de Waddenzee.

Specifiek richten we ons op:

- kennis ontwikkelen over biobouwers (structuur van bouwende schelpdieren);
- ervaring opdoen met de aanleg van harde structuren voor riffen;
- opgroeigebieden en schuilmogelijkheden langs de randen creëren;
- leren en verkennen in hoeverre het versterken en benutten van harde structuren in de Eems-Dollard mogelijk en wenselijk is, als basis voor herstel van biobouwers en onderwaterleven.

Wat gaan we doen?

- We monitoren en evalueren de pilots Herstel mosselbanken op de Hond-Paap en het palenbos en de getijdopoelen langs de Rijke Dijk. Daarbij betrekken we ook kennis uit andere projecten in de Waddenzee. Daarmee beantwoorden we verschillende vragen. Heeft de pilot de gewenste effecten gehad? Hoe ontwikkelen de populaties zich op langere termijn? Wat is de overlevingskans van mosselen op de Hond-Paap? Wat zorgt ervoor dat de projecten succesvol zijn? Wat is de relatie tussen harde structuren en waterkwaliteit (troebelheid, zoutgehalte), de aanwezigheid van biobouwers en de effectiviteit van maatregelen?

- We gaan met natuurorganisaties, kennispartners en Duitse partners in gesprek over de verwachte effectiviteit en wenselijkheid van het aanbrengen van harde structuren in de Eems-Dollard. We bespreken onder meer of het aanbrengen van materiaal wenselijk is en of dat alleen met gebiedseigen materiaal moet gebeuren, gericht op mosselbanken of ook op ander onderwaterleven.
- We verkennen welke bijdrage het programma kan hebben voor herstel van visbestanden.
- Bij de Rijke Dijk gaat een nieuwe pilot Rifblokken van start. Daarbij worden rifblokken van gebiedseigen slib langs de randen van het estuarium geplaatst. Op deze harde structuren kunnen biobouwers groeien en nieuwe habitats vormen voor onderwaterleven.

Beoogde resultaat in 2026 en kantelpunten

- In 2021 hebben we goedkeuring en financiële ondersteuning voor uitvoering van de pilot Rifblokken; in 2022 is de aanleg klaar.
- In 2025 is het eindrapport gereed over de resultaten van de biobouwerprojecten. Als het nodig en kansrijk is, verkennen we in 2025 nieuwe mogelijkheden voor pilots.
- In 2026 is helder onder welke omstandigheden en met welk materialen herstelmaatregelen voor onderwaterhabitat in het Eems-estuarium wenselijk en mogelijk zijn.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is Rijkswaterstaat de trekker van de strategie Verbeteren kwaliteit waterbodem en onderwaterleven. Andere betrokken partijen zijn:

- Ministerie van LNV
- Provincie Groningen
- Coalitie Wadden Natuurlijk
- Wageningen Marine Research (WMR)
- Consortium van Waddenmozaïek, waaronder Natuurmonumenten
- Consortium Netics, Boskalis, Van Oord en KWS infra

4.7 Natuurbeheer binnen- en buitendijks

Nieuwe leefgebieden ontwikkelen is één ding, daarna komt duurzaam beheren. In de 1^e tranche van het programma ED2050 hebben we geconstateerd dat het onderhoud en beheer van nieuwe leefgebieden niet altijd duurzaam geborgd is. Bij de start van nieuwe



Strandje van Bierum naast de Dubbele Dijk

projecten is het belangrijk over het beheer vooraf afspraken te maken. Ook is geconstateerd dat bestaande leefgebieden op verschillende manieren beheerd worden, wat verschillen in natuurkwaliteit oplevert. Mogelijk kan ander beheer bijdragen aan het versterken van de natuurkwaliteit.

Wat gaan we doen?

- We maken vroegtijdig afspraken over beheer en onderhoud van nieuwe natuurgebieden. We nemen beheervraagstukken al bij de planvorming mee en betrekken daarbij (binnen de aanbestedingsregels) de mogelijk toekomstige beheerders. Op die manier is goed beheer direct na oplevering geborgd.
- We maken heldere procesafspraken over aanbestedingen en subsidieaanvragen voor beheer en onderhoud.
- Er vindt een inventarisatie plaats van de mogelijkheden om de ecologische kwaliteit te verbeteren in bestaande natuurgebieden. De aandacht gaat vooral uit naar het beheer van kwelders, dijken en broedlocaties (onder meer in verband met predatie).
- We leveren inbreng voor het nieuwe Beheerplan Groninger Kwelders (2023). Ook gaan we met de beheerders van Duitse Dollardkwelders op zoek naar een gezamenlijke strategie voor kwelderbeheer. We verkennen hoe we duurzaam beheer van binnen-

dijkse slibvangen invullen: cyclisch laten opslibben en weer baggeren of laten opslibben en in beheer nemen als nieuw natuurgebied.

- We borgen goede afstemming met de beheermaatregelen uit het supplement Natura-2000 beheerplan Eems-Dollard en geven daar waar mogelijk uitvoering aan.

Beoogd resultaat in 2026 en kantelpunten

- Het beheer en onderhoud van nieuwe natuurgebieden is geborgd. Bij alle projecten zijn voor de oplevering afspraken gemaakt over onderhoud en beheer en de financiering daarvan. Bij vaststelling van projecten wordt structureel financiering beschikbaar gesteld voor duurzaam beheer.
- Er is een gedeeld beeld waar met aangepast beheer een ecologische meerwaarde voor de Eems-Dollardnatuur te bereiken is.
- Het Beheerplan Groninger Kwelders bevat een duidelijke strategie om de ecologische kwaliteit van kwelders langs de Dollard te verbeteren of te behouden.
- Bij overheden staat het belang van natuurbeheer en de kansen die dit biedt voor versterking van de natuurkwaliteit weer hoger op de agenda. Dit creëert kansen voor subsidiëring van natuurbeheer.

Betrokken partijen en trekkerschap

Binnen de programma-organisatie is Het Groninger Landschap de trekker van de strategie Natuurbeheer binnen- en buitendijks. Andere betrokken partijen zijn:

- Natuurmonumenten
- Vereniging van Oevereigenaren
- Rijkswaterstaat
- Provincie Groningen
- Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's
- Gemeenten Eemsdelta en Oldambt

4.8 Samenwerken met Duitsland

Het Eems-estuarium ligt in het grensgebied van Duitsland en Nederland. Een deel van het estuarium is zelfs zowel Nederlands als Duits grondgebied (het gemeenschappelijke gebied). Maatregelen in het ene land kunnen effecten hebben op de natuur in het andere land en in het gemeenschappelijk gebied. Grensoverschrijdende samenwerking is dan ook een voorwaarde om tot een gezond Eems-estuarium te komen.

Nederland en Duitsland werken al samen via verschillende formele en informele overlegstructuren. De samenwerking wordt nog effectiever als de landen tot gezamenlijke doelen, besluiten en projecten komen, de kennisuitwisseling optimaliseren en gezamenlijk bestuurlijk overleg op ministerieel niveau organiseren. Een eerste stap is een gemeenschappelijke inhoudelijke basis.

Nederland en Duitsland werken beide aan ecologische verbetering van het estuarium: Nederland met het programma ED2050 voor de Eems-Dollard en Duitsland met het Masterplan Ems 2050 voor de Eems-rivier. Nederland wordt actief betrokken bij de hoofdmaatregel van het Masterplan Ems: de troebelheid in de Eems-rivier terugdringen via getijsturing met de stormvloedkering bij Gandersum (Emssperrwerk). Een proef in de zomer 2020 heeft aangetoond dat de waterkwaliteit in de rivier kan verbeteren door de waterkering op bepaalde tijden te sluiten. Op dit moment is nog niet duidelijk wat de effecten zijn op het Nederlandse en het gemeenschappelijke deel van het estuarium. Nederland volgt het proces actief in het programma ED2050, gebruikmakend van metingen van een meetboei van RWS.

In de 1^e tranche is een gezamenlijke meetcampagne uitgevoerd om de kennisbasis te verbeteren. De data uit deze meetcampagne worden nu geanalyseerd in Nedersaksen en Nederland.

Gezamenlijk streefbeeld

Op 5 april 2019 ondertekenden de Nederlands-Duitse minister Olaf Lies (Milieu) en de Groningse gedeputeerde Henk Staghoutwer (voorzitter van de stuurgroep E&E) het 'Leitbild': voluit het Streefbeeld voor een gezamenlijke Duits-Nederlandse ecologische strategie voor sedimentmanagement in de Eems-Dollard. Op basis van dit streefbeeld stellen Nederland en Duitsland een gezamenlijke ecologische strategie voor sedimentmanagement op. De landen streven samen naar een ecologisch gezond Eems-estuarium dat een goede ecologische veerkracht heeft en bestand is tegen klimaatverandering.

De landen hebben met elkaar afgesproken dat ze daarbij ook de Eems-rivier, de Waddenzee en binnendijks gebied willen betrekken. Beide landen beschouwen het Eems-estuarium als één ecosysteem, zonder landsgrenzen. Projecten worden bij voorkeur samen ontwikkeld. Als dat niet mogelijk is, vindt intensieve kennisuitwisseling en afstemming plaats. Beide landen streven naar lagere troebelheid en willen de potentie van het gebied benutten om mee te groeien met de zeespiegelstijging. Ook hebben de landen de ambitie uitgesproken om als één (virtuele) werkorganisatie samen te werken.

Wat gaan we doen?

- We wisselen de resultaten van de gemeenschappelijke meetcampagne in 2021 uit met Duitsland in een wetenschappelijk congres.
- We intensiveren de kennisuitwisseling met Nedersaksen, bijvoorbeeld over buitendijkse sedimentatie. We verkennen samen met Nedersaksen de mogelijkheden om gezamenlijke projecten te initiëren.
- We zoeken voor de strategie Slimmer baggeren en verspreiden de samenwerking met het Duitse modelonderzoek over de effecten van verspreiden op de huidige en alternatieve verspreidingslocaties.
- We zoeken de dialoog met Nedersaksen over de na te streven doelen bij herstel van biobouwers en onderwaternatuur.
- We vragen input van Duitsland voor ons Kennisprogramma: waar zijn aanvullingen nodig, op welke punten kunnen we leren van Duitse kennis,

hoe kunnen we in de kennisvergaring gezamenlijk optrekken? We betrekken ook Duitse kennisinstellingen bij het beantwoorden van kennisvragen.

- We installeren een meetboei in het Groote Gat en bouwen met de metingen de gemeenschappelijke kennisbasis verder uit.
- We concretiseren de grensoverschrijdende samenwerking met de resultaten van de bilaterale workshop van december 2020.
- We zijn actief betrokken bij de planvorming over getijsturing.
- We zijn als medebeheerder actief betrokken bij de planvorming over de verruiming van de vaarweg naar Emden.
- We verkennen het inrichten van een gemeenschappelijk fonds voor gezamenlijke pilots voor natuurherstel, verbetering van de waterkwaliteit en omgaan met klimaatverandering.

Om onze gezamenlijke doelen te bereiken houden we vast aan een mix van ambtelijke en bestuurlijke samenwerking. Daarbij kiezen we samen met Duitsland wat we wel en niet kunnen oppakken gezien de beschikbare capaciteit.

Betrokken partijen

Binnen de programma-organisatie is het Ministerie van LNV de trekker van de strategie Samenwerken met Duitsland. Andere betrokken partijen zijn:

- Rijkswaterstaat
- Provincie Groningen
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ems-Nordsee (WSA)
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Leden van de Subcommissie G van de Permanente Nederlands-Duitse Grenswatercommissie





5.

Kennis en programma- sturing



We hebben de afgelopen vijf jaar veel geleerd in het programma ED2050. Er is veel geïnvesteerd in kennisontwikkeling en monitoring. Tegelijk blijven communicatie en goed omgevingsmanagement cruciaal. Dit hoofdstuk gaat in op de kennisontwikkeling en monitoring, de voortgangsbewaking en evaluatie, de programmaorganisatie, de financiering en de wijze waarop we bewoners en partijen betrekken en communiceren.

5.1 Kennis, monitoring, evaluatie en voortgang

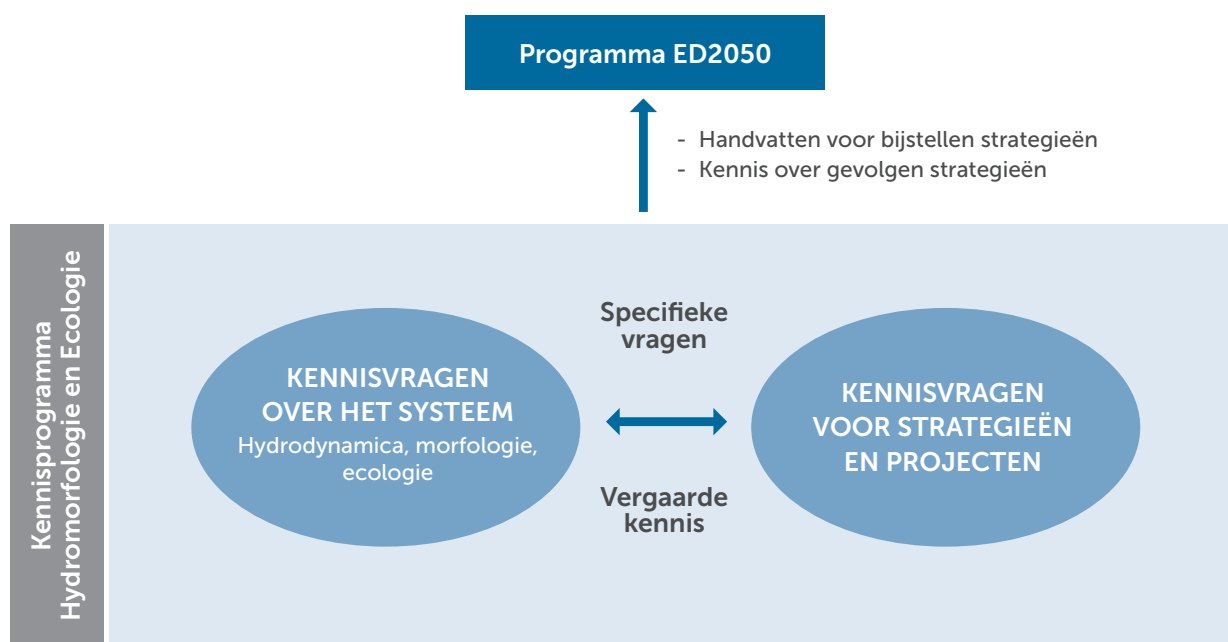
ED2050 is een adaptief programma: we willen steeds inspelen op nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Die ontwikkelingen kunnen in een dynamisch systeem als de Eems-Dollard soms snel verlopen. Daarom houden we steeds de vinger aan de pols, met kennisontwikkeling en monitoring. Ook de evaluatie van projecten en voortgangsbewaking zijn belangrijk voor adaptief werken.

Kennisprogramma

Bij dit Programmaplan ED2050 2021-2026 hoort het Kennisprogramma Hydromorfologie en Ecologie. De kennisvragen vanuit de strategie Nuttig toepassen slib zijn samengevat in het document Kennisvragen NTS. In de 1^e tranche lag de focus op systeembegrip: begrijpen hoe het systeem werkt. Ook is een eerste

inschatting gemaakt van het effect van grootschalige maatregelen op de vermindering van de vertroebeling. Het betere begrip van het systeem heeft weer nieuwe vragen oproepen. In de tweede tranche blijft systeembegrip daarom een belangrijk onderwerp. Daarnaast willen we weten wat de opgedane kennis over morfologische en hydrodynamische processen betekent voor onze kennis over ecologische processen. Een derde onderdeel is het beantwoorden van kennisvragen die voortkomen uit de strategieën. In het bijbehorende Kennisprogramma Hydromorfologie en Ecologie maken we onderscheid tussen beantwoording van kennisvragen via vier sporen:

1. Systeembegrip: kennisvragen over systeembegrip, voortvloeiend uit de strategieën, noodzakelijk om de juiste strategieën en maatregelen te kunnen ontwikkelen en inzetten.



Figuur 9. De relatie tussen het Kennisprogramma Hydromorfologie en Ecologie en het Programma ED2050



Zicht op de pionierkwelder van het Marconi-project bij Delfzijl

2. Strategievragen: kennisvragen die een directe link hebben met de strategie en niet elders beantwoord gaan of kunnen worden.
3. Projectvragen: kennisvragen die voortvloeien uit de strategieën, maar d.m.v. de uitvoering van pilots en projecten kunnen worden beantwoord.
4. Kennisvragen die voortvloeien uit de strategieën die niet alleen in het Eems-estuarium spelen.

Monitoring

Voor het adaptief werken is het belangrijk de ontwikkelingen in het Eems-estuarium en de effecten van de pilots en projecten continu te monitoren. Met de jaarlijkse monitoringsrapportages geven we inzicht in:

- de ontwikkeling van de toestand van de Eems-Dollard;
- de resultaten van uitgevoerde projecten;
- de bijdrage van de projecten aan de doelen van het programma ED2050.

Met de monitoringsrapportage houden partijen zicht op de resultaten en de voortgang van het programma. Daarmee kunnen ze zo nodig de koers bijstellen. De monitoringrapportage dient ook als verantwoording aan de financiers van de projecten, zoals het Waddenfonds.

De gepresenteerde gegevens over de toestand van de natuur komen grotendeels uit het langjarige monitoringprogramma van Rijkswaterstaat (MWTl) en van het ministerie van LNV. Ook wordt gebruik gemaakt van informatie uit andere bronnen, zoals van SOVON, WMR en NIOZ. De gegevens over de projecten worden beschikbaar gesteld door de verschillende projecteigenaren binnen het programma ED2050. Partijen zijn zelf verantwoordelijk voor de monitoring van de projecten.

Evaluatie

In 2019 zijn de samenwerking en de organisatie binnen het programma ED2050 geëvalueerd. In 2024 evalueren we de resultaten van de 2^e tranche.

Voortgangsbewaking

De (financiële) voortgangsbewaking vindt plaats langs drie sporen:

- 1 Vier keer per jaar rapporteert het programmabureau aan het Opdrachtgeversoverleg en de Stuurgroep Economie & Ecologie in Balans, onder meer over de voortgang van de projecten, de resultaten en de risico's. Deze rapportages worden ook benut voor de voortgangsbespreking met het Waddenfonds en het Bestuurlijk Platform ED2050. De projectleiders van de projecten geven hier input voor.
- 2 Jaarlijks rapporteert het programmabureau over de voortgang van de projecten, de activiteiten en uitputting van budgetten aan het Waddenfonds, als onderdeel van de Waddenfondsbeschikking Vitale Kust.
- 3 De partners rapporteren afzonderlijk aan hun subsidiegevers.

5.2 Programmaorganisatie

Uitgangspunten voor de organisatie

- Het streefbeeld en de bijbehorende programmadoelen en strategieën zijn van ons samen. Met dit voor ogen werken de partners aan de verschillende projecten, op basis van de eigen verantwoordelijkheid. Gedeeld eigenaarschap is daarbij belangrijk: samen zijn we verantwoordelijk voor de samenhang tussen projecten en maatregelen.
- De programmaorganisatie is verantwoordelijk voor projectoverstijgende sturing, gericht op het bereiken

van het streefbeeld en de programmadoelen, de strategievorming, de organisatie van de kennisontwikkeling, de programmacommunicatie en projectoverstijgende verantwoording.

- Partners blijven verantwoordelijk voor eigen projecten, inclusief het omgevingsmanagement en de communicatie op projectniveau. De programmaorganisatie ondersteunt en faciliteert waar nodig.
- Medewerkers in de programmaorganisatie benutten de kennis en het netwerk van de eigen organisatie, maar werken onafhankelijk van de eigen organisatie aan de gezamenlijke doelen.
- Partners zijn bereid om zich voor langere termijn te binden aan het programma (ook los van het eigen project) om de continuïteit te borgen. Dat is belangrijk om het streefbeeld voor de lange termijn te realiseren.

Organisatie op hoofdlijnen

Belangrijke onderdelen van de organisatie zijn programmasturing, projectsturing en financiering. Voor deze drie onderdelen zijn verschillende besluitvormingsprocessen van toepassing.

- De stuurgroep zorgt voor besluitvorming op programmaniveau: sturing op het streefbeeld, (herijking van) de doelen en strategieën, programmering van projecten en de financiering en organisatie op programmaniveau.
- De samenwerkende individuele partijen zorgen voor

sturing op projectniveau: sturing op de uitvoering en financiering van de afzonderlijke projecten. De organisatie op projectniveau kan per project verschillen.

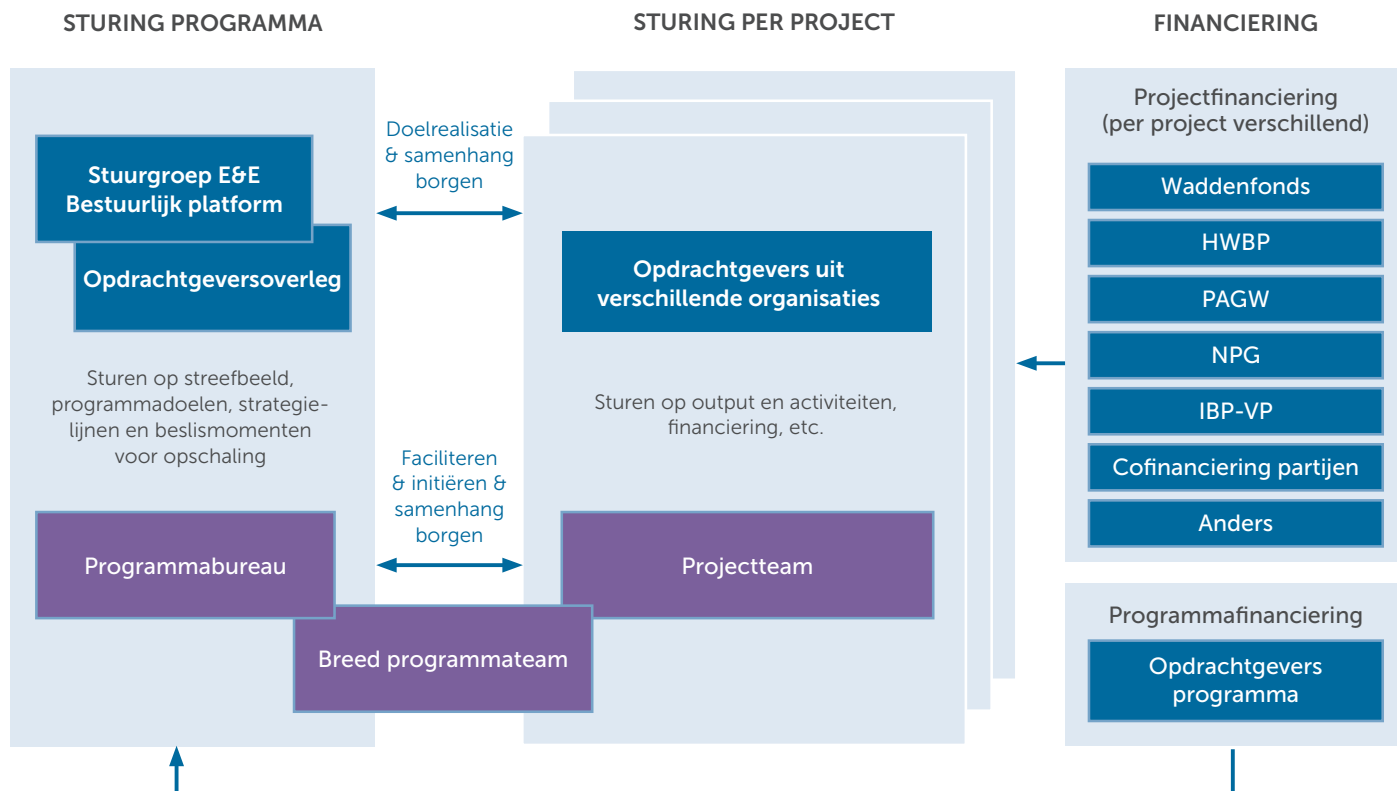
- De financiering van de projecten komt uit verschillende bronnen.

Stuurgroep E&E

Voor het programma ED2050 zijn Rijk en regio gezamenlijk verantwoordelijk. De inhoudelijke aansturing van het programma ligt bij de Stuurgroep Ecologie en Economie in Balans (Stuurgroep E&E). Daarin zijn overheden, regionale natuur- en milieuorganisaties en het bedrijfsleven vertegenwoordigd. De stuurgroep stuurt het programma op hoofdlijnen aan en richt zich specifiek op het gezamenlijke streefbeeld en de programmadoelen, de uitvoeringstrategie, de financiering, de mijlpalen en de kantelmomenten die de koers van het programma beïnvloeden. Met deze stuurgroep is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van Rijk en regio geborgd.

De stuurgroep neemt de volgende besluiten:

- vaststellen van het nieuwe programmaplan;
- vaststellen van het programmacontract (organisatie en middelen op programmaniveau), op voorstel van de opdrachtgevers en opdrachtnemer;
- instemmen met het starten van nieuwe projecten of onderzoeken binnen de vastgestelde strategieën;
- instemmen met het opschalen of stoppen van pilots of projecten.



Figuur 10. Organisatie van het programma, de projecten en de financiering

Opdrachtgeversoverleg

Het Opdrachtgeversoverleg draagt zorg voor het dagelijkse opdrachtgeverschap namens de stuurgroep. Deelnemers van dit overleg zijn de provincie Groningen, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat Noord-Nederland. Dit collectief is verantwoordelijk voor de procesmatige aansturing van het programma en treedt op als dagelijks opdrachtgever voor de programmamanager.

Bestuurlijk Platform ED2050

In dit platform bespreken de bestuurders en opdrachtgevers van deelprojecten de inhoudelijke afstemming binnen projecten en tussen projecten, de inhoudelijke samenhang, de voortgang, de kansen en de knelpunten. Het programmabureau faciliteert en agendeert in overleg met de programmapartners de onderwerpen voor dit platform.

Programmamanager

De programmamanager is de opdrachtnemer voor de uitvoering van het programma namens de partners die aan het programma deelnemen. De programmamanager wordt ondersteund door het programmabureau. Samen met de 'strategietrekkers' heeft de programmanager een belangrijke rol in het omgevingsmanagement op nationaal en regionaal niveau. De taken van de programmanager staan in het programmacontract tussen de opdrachtgevers en de opdrachtnemer.

Programmabureau

Het programmabureau is verantwoordelijk voor het in samenhang coördineren en inzetten van de verschillende strategieën, het initiëren en organiseren van nieuwe projecten, het organiseren van de kennisontwikkeling, het monitoren en verantwoorden van de voortgang op programmaniveau en het vertalen van resultaten in bestuurlijke beslismomenten (bijvoorbeeld over opschaling van projecten of de voorbereiding van nieuwe projecten). Het programmabureau helpt projecten uitvoerbaar te krijgen, formuleert de overkoepelende kennisvragen, rapporteert over de voortgang op programmaniveau en organiseert de inbreng van nieuwe kennis. De daadwerkelijke uitvoering van projecten blijft bij de verantwoordelijke partij(en). Het programmabureau laat ook korte verkenningen uitvoeren en organiseert workshops, netwerkbijeenkomsten en symposia.

Naast de programmamanager bestaat het programmabureau uit een ondersteunende staf en strategietrekkers. Om het gedeelde eigenaarschap te borgen wordt het programmabureau zoveel mogelijk bemenst door de verschillende partners. Als een organisatie de benodigde capaciteit of kwaliteit niet kan leveren, kan externe inhuur plaatsvinden.

Breed programmateam

Het breed programmateam bestaat uit leden van het programmabureau, projectleiders van de projecten en ambtelijk vertegenwoordigers namens de partners. Intensieve samenwerking met de projectleiders van de verschillende organisaties is belangrijk. Kennisuitwisseling, elkaars belangen kennen en weten wat er op project- en programmaniveau speelt is nodig om met elkaar de samenhang te borgen. Ook is het van belang om het gedeelde eigenaarschap te blijven uitdragen op alle niveaus van het programma, ook op projectniveau.

5.3 Financiering

Kosten

De kosten voor de uitvoering van het programma bestaan uit programmakosten en projectkosten.

Programmakosten betreffen kosten voor de bemensing van het programmabureau en de kosten voor communicatie, bijeenkomsten en kleine verkenningen. Partijen leveren de medewerkers voor het programmabureau ('in kind'). Daarbij gaat het om personele inzet voor programmamanagement en -ondersteuning, communicatie en trekkers voor de verschillende strategieën. De gezamenlijke inzet daarvoor bedraagt circa 7,0 fte. De kosten voor communicatie, bijeenkomsten en kleine verkenningen en uitwerkingen bedragen circa € 200.000,- (exclusief kosten voor kennisontwikkeling en monitoring).

Daarnaast is sprake van projectkosten voor de uitvoering van de projecten. In dit programmaplan zijn de kosten van afzonderlijke projecten niet opgenomen.

Financiering

De dagelijks opdrachtgevers financieren het programmabureau: de provincie Groningen, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat Noord-Nederland (in de vorm van financiële middelen en personele inzet). Zij zorgen samen voor de dekking van de programmakosten. De dagelijks opdrachtgevers leggen de afspraken hierover voor de 2^e tranche (periode 2021-2026) vast in het programmacontract.

Partijen brengen geen kosten in rekening voor deelname aan het projectleidersoverleg en projectteamoverleg.

Voor de financiering van afzonderlijke projecten zijn verschillende bronnen beschikbaar, zoals:

- Investeringskader Waddengebied (IKW) en Waddenfonds. Onderdeel van het Investeringskader Waddengebied is de majeure Opgave Eems-Dollard. In 2020 wordt het Investeringskader Waddengebied en het Waddenfonds geëvalueerd.



- Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). De nationale opgave voor waterveiligheid wordt uit dit programma gefinancierd. Rijk en waterschappen dragen ieder voor de helft bij.
- Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Via de PAGW worden projecten gefinancierd die bijdragen aan toekomstbestendige grote wateren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met krachtige economie.
- Nationaal Programma Groningen (NPG). Het NPG investeert in het aardbevingsgebied, door het versterken van de leefomgeving, economie, opleidingen, banen, natuur en het klimaat.
- Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland (IBP). Binnen het IBP Vitaal Platteland werken bestuurslagen met elkaar en met andere maatschappelijke partijen samen aan regiospecifieke opgaven op het terrein van voedselproductie, klimaat, waterveiligheid, circulaire economie, biodiversiteit en energie.
- Eigen financieringsbronnen. Naast externe bronnen zijn de bijdragen van de deelnemende organisaties een belangrijke financieringsbron, vaak als cofinanciering in combinatie met bovengenoemde bronnen.

Strategie voor vervolg-financiering

In 2021 verkennen we of de volgende bronnen ook kunnen worden ingezet voor de project- en programma-kosten:

- bijdrage aan de programmakosten uit de project-bijdragen;
- middelen voor de klimaatopgave;
- EU-fondsen.

5.4 Participatie en communicatie

Rond de projecten van het programma ED2050 wonen en werken mensen. Daarom betrekken we inwoners, ondernemers, lokale en regionale belangenorganisaties actief bij de plannen, de uitvoering en het beheer. De partij die verantwoordelijk is voor het project, de projecteigenaar, organiseert ook de participatie en communicatie. Het programmabureau is verantwoordelijk voor participatie en communicatie op programmaniveau, met als doel:

- het vergroten van de zichtbaarheid en de positionering van het programma bij interne en externe stakeholders;
- het vergroten van de (interne) betrokkenheid van partners bij het programma met het oog op de beleidsmatige en financiële verankering;
- het uitdragen van de samenhang tussen de verschillende projecten;
- het delen van de opgedane kennis en inzichten;
- het vergroten van de bekendheid met het Eems-Dollardgebied en bewustwording van de unieke kwaliteiten.

Uitgangspunten

- Programmaproject communicatie is de verantwoordelijkheid van de programmaorganisatie.
- Met de programmacommunicatie biedt de programmaorganisatie een platform waar de projectcommunicatie over de verschillende projecten samenkomt.
- Programmacommunicatie ondersteunt en faciliteert de projectcommunicatie door met programmaproject

communicatiemiddelen het verhaal van ED2050 en de kwaliteiten van het gebied te vertellen.

- Programmacommunicatie laat de samenhang zien tussen de verschillende projecten en de bijdrage aan het gezamenlijk streefbeeld.
- Programmacommunicatie is wervend, verbindend, proactief en beeldend.
- Naast informatieverstrekking en participatie is er ook aandacht voor beleving van het gebied en de projecten.

Strategie

De communicatiestrategie richt zich op vijf grote lijnen:

1. De partners zijn zelf verantwoordelijk voor de communicatie met inwoners, ondernemers en belangengroepen over hun project. De partners gebruiken hiervoor hun eigen communicatiekanalen en vermelden daarbij hun betrokkenheid bij het programma ED2050. We sluiten daarbij aan met de programmacommunicatie door het brede verhaal van ED2050 en de bijdrage van het project aan het gezamenlijk streefbeeld te vertellen.
2. We intensiveren de samenwerking met de communicatieadviseurs en omgevingsmanagers van de projecten van de partners. Verbinden en het delen van mijlpalen, resultaten en successen staat daarbij centraal. Ook stellen we gezamenlijk de communicatiestrategie voor de 2^e tranche op.
3. We intensiveren de communicatie over de doelen van ED2050 en de samenhang tussen de programmasporen en projecten en pilots. Naast professionals en bestuurders richt de communicatie zich ook op geïnteresseerde en betrokken inwoners, ondernemers en belangengroepen in de omgeving. Hiervoor wordt de website eemsdollard2050.nl ingezet als centrale plaats voor nieuws, informatie en kennis. Daarnaast benutten we sociale media. De communicatiemiddelen ondersteunen en faciliteren de dialoog met interne en externe stakeholders.
4. Niet alleen het resultaat telt, maar ook de weg ernaartoe. Zo delen we kennis en ervaringen, vergroten we het netwerk binnen en buiten de regio en hopen we inspiratie te geven voor meer initiatieven. Voor deze dialoog benutten we alle ED2050-communicatiekanalen.
5. Samenwerking met Duitsland neemt in belang toe. Daarom breiden we de Duitstalige informatie op de website uit.

Doelgroepen

Doelgroepen voor de communicatie zijn:

- betrokken en geïnteresseerde bestuurders en ambtenaren van partners en niet-partners;
- kennishouders;
- bewoners, lokale ondernemers en belangengroepen (vooral bij projecten);
- media (regionaal, lokaal, landelijk en vakmedia).

Middelen

We zetten de volgende communicatiemiddelen in:

- website www.eemsdollard2050.nl;
- sociale media: Twitter, LinkedIn en YouTube;
- infographics, films, animaties en vlogs;
- dialoogsessies, lezingen, excursies en publieks-evenementen van partners;
- informatieborden bij projecten van ED2050;
- persberichten.

We werken de participatie en communicatie verder uit in het Strategisch Omgevingsmanagementplan (SOM) en het Communicatieplan.

