

Educatieadvies

PILOT WALVISKADAVER VOOR NATUUR EN BEWUSTWORDING

ivn natuur
educatie

NP  Nationaal Park
Schiermonnikoog

Educatieadvies Pilot walviskadaver voor natuur en bewustwording
januari 2021

Inhoudsopgave

1. PILOT WALVISKADAVER VOOR NATUUR EN BEWUSTWORDING	2
2. HET VERHAAL VAN EEN WALVISKADAVER ONDERWATER IN DE WADDENZEE	4
3. EEN KRACHTIGE BOODSCHAP EN UNIEKE BELEVENIS	5
4. EDUCATIEPROGRAMMA.....	7
4.1 EDUCATIEF AANBOD INDIVIDUEN EN GEZINNEN	7
4.2 EDUCATIEF AANBOD ONDERWIJS	9
4.3 PRIORITERING	10
4.4 BEGROTING EN FINANCIERING	11
4.5 START ONTWIKKELING EDUCATIEPROGRAMMA	12
5. HOE VERDER?	13
BRONNEN.....	15

1. Pilot walviskadaver voor natuur en bewustwording

Sinds mei 2018 werkt Programma naar een Rijke Waddenzee (PRW) aan de pilot 'Walviskadaver voor natuur en bewustwording'. De intentie van deze pilot is een situatie te creëren waarbij het mogelijk is het kadaver van een gestrande walvis binnen het Nederlandse Waddengebied tot afbraak te laten komen. Als toevoeging aan het ecosysteem, en niet in de laatste plaats om het proces te kunnen beleven en ervan te kunnen leren.¹

Het laten liggen en laten vergaan van een kadaver van een groot zeezoogdier heeft voor het Unesco Werelderfgoed Waddenzee intrinsieke, ecologische, educatieve en wetenschappelijke betekenis. In het Nederlandse Waddengebied is het vaak niet mogelijk een gestrand kadaver te laten liggen. Aspecten van overlast, stank, openbare orde en veiligheid hebben ertoe geleid dat er strakke protocollen zijn om een gestrand dier zo snel mogelijk af te voeren. Aan de hand van een leren-door-doen situatie wordt onderzocht of er in het Waddengebied ook een andere benadering mogelijk is. De pilot richt zich op een sublitorale (onderwater), niet droogvallende, situatie.

PRW heeft geïnventariseerd welke locaties in aanmerking zouden kunnen komen voor een sublitorale situatie. De voorkeurslocaties liggen ten zuiden en zuidoosten van Schiermonnikoog en in de Lauwers. PRW heeft het Nationaal Park Schiermonnikoog benaderd om, samen met deskundige educatiepartners in en buiten het Waddengebied, de contouren van een educatieprogramma te ontwikkelen. IVN verzorgt namens het Nationaal Park de coördinatie hiervan.

Met het educatieprogramma willen we bereiken dat bezoekers van het Waddengebied zich bewust worden van de rijkdom van het natuurgebied, van de natuurlijke processen die zich in dit gebied afspelen en wat er nodig is om dit in stand te houden.

In maart 2020 heeft PRW een voorstel uitgewerkt van de pilot. In dit voorstel zijn de voorwaarden geformuleerd waaraan het educatieprogramma moet voldoen.

- Het is een goed uitgewerkt en evenwichtig verhaal over interacties in het Waddenecosysteem, en de rol van dood, afbraak en structuurvorming door het kadaver daarbij;
- Het geeft aanleiding tot dialoog over de waarde van (dode) dieren in het ecosysteem en de waarde(n) die wij mens eraan geven (in al zijn verscheidenheid);
- Het versterkt de unieke Waddenbeleving en daarmee toevoeging aan het recreatief-toeristische product.



Figuur 1.1 Dwergvinvis op Rottumerplaat, Rijkswaterstaat (2021)

Eind november 2020 spoelde een jonge dwergvinvis aan op Rottumerplaat. De betrokken beheerders hebben, in de lijn van het gedachtegoed van de pilot, besloten het kadaver te laten liggen en Rijkswaterstaat is een monitoringprogramma gestart. In de uitwerking van het educatieprogramma zal aandacht besteed worden aan de samenhang tussen het afbraakproces van deze litorale stranding en de sublitorale situatie.

Dit educatieadvies is tot stand gekomen in samenwerking met professionals in de natuureducatie (zie tabel 1.1). Het advies omvat de gewenste verdiepingsslag en kan als bouwsteen gebruikt worden voor de integrale beslisnota over deze pilot.

Tabel 1.1 Samenstelling educatieteam

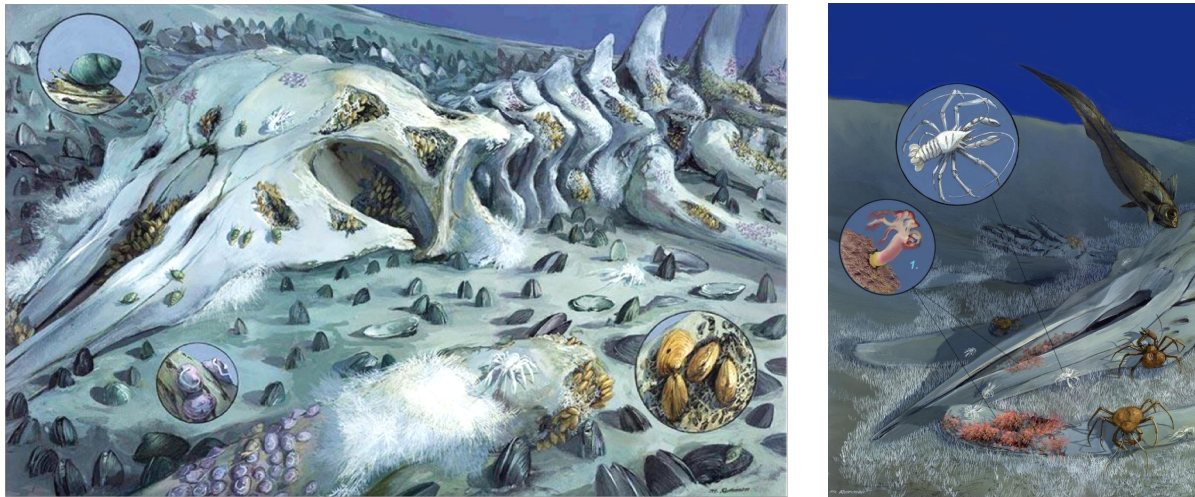
Naam	Organisatie	Functie
Hansjorg Ahrens	Naturalis	educatief ontwikkelaar
Agnes Bakker	IVN	senior projectleider IVN Noord
Sander van Dijk	Zeehondencentrum Pieterburen	hoofd afdeling publiekszaken
Chrisje van Ek	Waddenvereniging	projectmedewerker vismigratierivier, educatie & werelderfgoed
José de Jaeger	Natuurmuseum Fryslân	educator
Caroline van der Mark	Ark Natuurontwikkeling	projectmedewerker ecologie en mariene biologie
Mia Michels	IVN NP Schiermonnikoog	coördinator communicatie en educatie
Yara Nijhof	Hogeschool van Hall Larenstein	student Kust- en Zeemanagement
Laura Steigenga	Waddenvereniging	medewerker publieksactiviteiten
Tim van Wessel	Naturalis	educatief ontwikkelaar

Het educatieprogramma gaat over het verhaal van een walviskadaver onderwater in de Waddenzee (hoofdstuk 2). Na een beschrijving van de doelen en uitgangspunten (hoofdstuk 3), wordt uitgebreid ingegaan op het educatieprogramma, uitgesplitst in de verschillende doelgroepen (hoofdstuk 4). Tot slot worden aanbevelingen gedaan voor het verdere proces en wordt toegelicht welke rollen de educatiepartners in de verdere ontwikkeling van het programma kunnen vervullen (hoofdstuk 5).

2. Het verhaal van een walviskadaver onderwater in de Waddenzee

Het Nederlandse Waddengebied is uniek. Het is rijk; de biomassa per kubieke meter is vergelijkbaar met die van de bodem van tropisch regenwoud. Het gebied is altijd in beweging door de voortdurende interactie tussen water en land. Zand, wind en water creëren de mooiste wilde natuur: slikken, kwelders, duinen, geulen en zandplaten, waar allerlei bijzondere dieren en planten leven. Als tussenstation, rust- of broedplaats is het onmisbaar voor het voortbestaan voor vele miljoenen vogels op hun internationale trek. Het is niet voor niets UNESCO Werelderfgoed.²

Dit voedselrijke en dynamische natuurgebied is het decor van een proef waarbij een kadaver van een walvis onderwater tot afbraak kan komen. Essentie van deze pilot is het “omdenken” dat een dode walvis geen chemisch afval is maar onderdeel van het ecosysteem. In de natuur is dood niet het einde, maar een nieuw begin van iets. Sterfte en afbraak horen bij het Waddenecosysteem, ook die van grote zeezoogdieren. Kadavers zijn een bron van voedsel, nutriënten en mineralen voor het zeeleven en fungeren als schuil- en paaiplaats voor vissen en als vestigingsplaats voor mosselen, wieren en anemonen.



Figuur 2.1 Whale fall decomposition cycle, Michael Rothman (2005)

Kadavers van grote zeezoogdieren komen ook onderwater tot afbraak. De ecologische betekenis van de afbraak van een kadaver onderwater in de Waddenzee is groter dan op droogvallende plekken. Maar wat die betekenis in de Waddenzee anno 2020 is weten we niet precies. Wat is de aantrekkingskracht van kadavers voor soorten uit de Noordzeekustzone (haaien, roggen, stormvogels)? Ontstaat er in en om het kadaver een unieke kadavergemeenschap en welke soorten zijn dit dan? Wat gebeurt er als eerste? Het is het waard om het natuurlijke proces dat zich rondom het kadaver afspeelt te onderzoeken. Een kadaver van een groot zeezoogdier spreekt tot de verbeelding.³ De pilot biedt ons de kans het afbraakproces onderwater te kunnen volgen en mee te maken. Het is fascinerend dat de natuur precies weet wat er moet gebeuren.

In het verre verleden vormden skeletten van walviskadavers structuren in de Waddenzee. Vandaag de dag zwemmen met enige regelmaat walvissen in de Nederlandse kustwateren. Incidenteel zwemmen ze ook de Nederlandse Waddenzee in, of drijven aan het oppervlak als kadaver. Vaak op plekken die een directe overlast geven voor onze samenleving. Ze worden daarom teruggedleid of geruimd. Voor een natuurlijke dynamiek van de Waddenzee zou het wenselijk zijn dat ook grote dode dieren onderdeel uitmaken van het natuurlijke systeem. Bij een geslaagde pilot zal een vervolg zijn dat de natuur bepaalt waar en hoe een walviskadaver in het Waddengebied tot afbraak komt.

3. Een krachtige boodschap en unieke belevenis

Dood en afbraak krijgen steeds meer aandacht in de natuureducatie. De dood van iets groots kan van enorme waarde zijn voor heel veel kleins. Het ervaren van een walviskadaver kan daarin een bouwsteen zijn. Het is voor de meeste mensen geen alledaagse ontmoeting en als zodanig een unieke belevenis en een krachtige boodschap.

KERNBOODSCHAP

De stranding van een groot zeezoogdier geeft aanleiding tot verwondering, beleving en begrip van de dynamiek van dood doet leven. Bezoekers worden zich bewust van de uniekheid en ecologische, sociaal-maatschappelijke en economische waarden van het Waddengebied.

In de nota Pilot Walviskadaver voor natuur en bewustwording zijn de volgende randvoorwaarden voor het educatieprogramma beschreven:

- goed uitgewerkt en evenwichtig verhaal over interacties in het Waddeneecosysteem, en de rol van dood, afbraak en structuurvorming door het kadaver daarbij;
- aanleiding tot dialoog over de waarde van (dode) dieren in het ecosysteem en de waarde(n) die wij mens eraan geven (in al zijn verscheidenheid);
- versterking van de unieke Waddenbeleving en daarmee toevoeging aan het recreatief-toeristische product.

Dit laatste heeft voornamelijk betrekking op een beweging naar kwaliteitstoerisme - het landschap van de fijnproever - als meerwaarde voor de regionale economie.

De krachtige boodschap en unieke belevenis krijgen in het educatieprogramma invulling vanuit de volgende basisprincipes:

VERWONDEREN

Bezoekers verwonderen zich over de uniekheid van een groot zeezoogdier in de Waddenzee. Het project is nieuw, het is nog nooit gedaan, het is mooi, het is mysterieus, het is onbekend, het is onverwacht. We maken het onzichtbare zichtbaar: de kringloop, de wisselwerking, wie eet wie?

BEWUSTWORDING

Besef van de overlevingskracht die je moet hebben om in de Waddenzee te overleven. Organismen moeten heel krachtig zijn om in de Waddenzee te kunnen overleven en allerlei andere kleine dieren en organismen hebben een belangrijke rol. Dode planten en dieren zijn noodzakelijk voor de voortzetting van het leven. Iets groots, een kadaver van een groot zeezoogdier, heeft een enorme waarde voor heel veel kleins. We geven de mindset van mensen als het ware een zetje. Dat ze beseffen dat dood ook waardevol is. Het is het begin van nieuw leven en dat is fascinerend. De natuur is rijk, alles hangt met elkaar samen en we maken er zelf onderdeel van uit.

ONDERZOEKEN EN WAARNEMEN

Wetenschappelijk onderzoek van het afbraakproces van het kadaver levert (nieuwe) kennis op die we met het publiek kunnen delen. Bezoekers worden geprikkeld de zintuigen te gebruiken. Hoe zit een organisme in elkaar? Het herkennen van kenmerken door naar beelden van de plek te kijken, een walvisbot te voelen, te beschrijven welke dieren zich rondom het kadaver bevinden, een detail van het kadaver te tekenen.

ECOSYSTEEMDENKEN

Organismen zijn in hun leefomgeving, de Waddenzee, met elkaar verbonden en van elkaar afhankelijk. Ze zijn onderdeel van een natuurlijk proces, dat continu in beweging is. Door een koppeling te maken met monitoring en onderzoek kunnen we kennis over deze samenhang toegankelijk maken voor het brede publiek.

DIALOOG

Mensen realiseren zich dat er uiteenlopende ideeën en gedachtes zijn over het beschermen van dieren en hun populaties. Sommigen vinden elk individu belangrijk en anderen zetten de populatie centraal. Dit is een grote tegenstelling. Ook over de waarde van de dood voor het voortbestaan van leven wordt verschillend gedacht. En hoe zit het met ethische vraagstuk of het te rechtvaardigen is dat een walviskadaver wordt afgezonken en gefixeerd op de bodem van de Waddenzee? We reiken bezoekers hulpmiddelen en manieren aan om hierover met elkaar in gesprek te gaan. Om zich te kunnen verplaatsen in de ideeën en standpunten van de ander.

4. Educatieprogramma

Het verhaal van een walviskadaver in de Waddenzee is voor jong en oud boeiend. Het zijn fascinerende dieren en spreken voor velen tot de verbeelding. Het is voor alle leeftijden waardevol om te leren denken in samenhang en kringloop en te weten wat sterfte en afbraak in de natuur betekenen. Maar het verhaal is ook nieuw en onbekend. Er is nog veel te ontdekken en te leren. Het educatieprogramma is daarom gericht op twee doelgroepen:

INDIVIDUEN EN GEZINNEN

Bewoners, recreanten, natuurliefhebbers; iedereen met een persoonlijke interesse in het onderwerp. Mensen die alleen, samen of met het gezin het Waddengebied bezoeken of naar een natuurmuseum of bezoekerscentrum gaan.

ONDERWIJS

Leerlingen uit het primair en voortgezet onderwijs; met een focus op de bovenbouw van het primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Via de leerlingen komt het verhaal vaak ook terecht bij ouders en grootouders. Later kan het programma uitgebreid worden met aanbod voor jongere kinderen.

De locatie waar het walviskadaver uiteindelijk op de bodem van de Waddenzee ligt wordt aangemerkt als gesloten gebied. Dat betekent dat je deze plek niet kunt bezoeken. Je kunt in je eigen omgeving ook ontdekken hoe de kringloop werkt en welke natuurlijke processen er op gang komen als er een dood dier in de buurt ligt. Door een verbinding te leggen met het walviskadaver worden mensen zich ervan bewust dat het belangrijk is de natuur in de buurt én van het Waddengebied te beschermen en behouden. Het educatieprogramma bestaat daarom naast een fysiek aanbod in natuurmusea en bezoekerscentra ook uit verschillende online modules.

4.1 Educatief aanbod individuen en gezinnen

WEBPAGINA EN SOCIAL MEDIA

Zodra een voor de pilot geschikte walvis aanspoelt en deze getransporteerd wordt naar de beoogde onderwaterlocatie zal er veel media-aandacht zijn. Daarmee wordt een breed publiek bereikt dat geïnteresseerd is in het kadaver. Op dat moment moet basisinformatie over het project voor iedereen online toegankelijk zijn, zowel op een webpagina als op social media zoals Facebook en Instagram. De communicatieboodschap wordt krachtiger door de toegevoegde waarde van het kadaver voor het onderwaterleven te belichten.

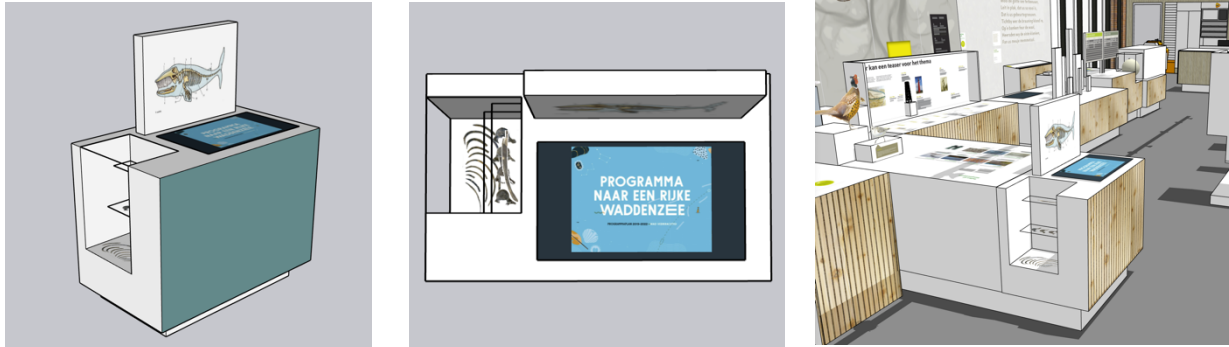
BEZOEKERSCENTRA EN NATUURMUSEA

DE CONTEXT

Publiek dat naar een bezoekerscentrum in het Waddengebied gaat of een natuurmuseum zoals Naturalis bezoeken hebben ter plekke een eerste kennismaking met de walvis. Aan de hand van echte walvisbotten ontdekken ze allerlei feiten en weetjes en verwonderen zich over dit fascinerende grote zeezoogdier. Daarbij wordt een koppeling gelegd tussen vroeger, het heden en de toekomst. Vroeger werd het vlees van een dode walvis die in het Waddengebied gestrand was met grote messen verwijderd. Die geur kreeg je een week lang niet uit je poriën. Tegenwoordig wordt een kadaver afgevoerd. De pilot laat zien dat het ook anders kan, als onderdeel van het natuurlijk proces.

MEEDOEN

Na een eerste kennismaking wordt de bezoeker uitgenodigd om te helpen bij het analyseren van data en livestreambeelden. Onder begeleiding van een wetenschapper of met hulp van professionals worden zij wegwijs gemaakt in de materie. Vervolgens kunnen ze dit desgewenst thuis voortzetten, omdat de data en beelden ook online beschikbaar zijn. Zo ontstaat er een vorm van citizen science.

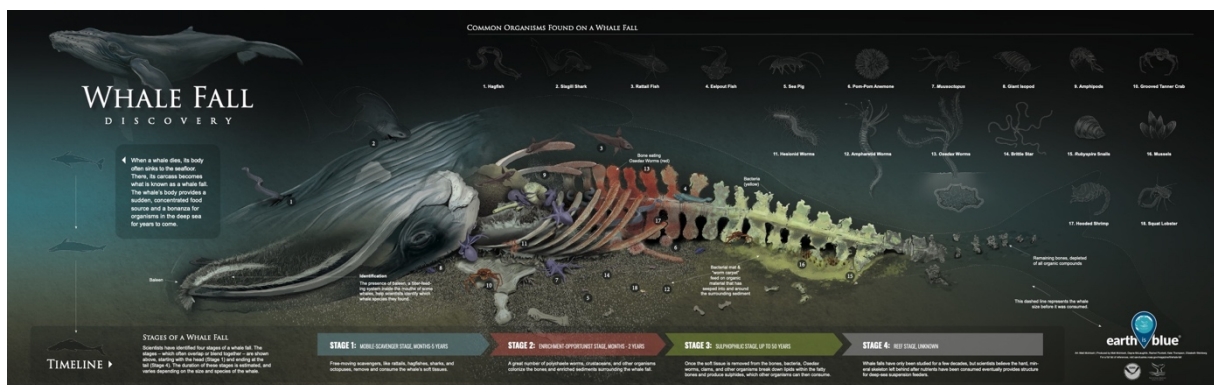


Figuur 4.1 Impressie van een exhibit van het walviskadaver in informatiecentrum Het Baken op Schiermonnikoog, Wendy Rommers en Imke Asmussen (2021)

DIALOOG

Tot slot wordt het publiek aangespoord om met elkaar in debat te gaan over de resultaten. Wat heb je waargenomen en wat kunnen we daarvan leren? Waarom spoelen de dieren aan? Hoe gaan we om met walvissen die gestrand zijn en is dat ethisch te rechtvaardigen? Welke waarde heeft het dode zeezoogdier voor het onderwaterleven? Dit kan misschien niet meteen allemaal beantwoord worden. De vraag stellen kan al voldoende zijn om hierover met elkaar in gesprek te gaan en de fantasie te stimuleren.

Er zal goed uitgezocht moeten worden of het realistisch is om livestream beelden via remote sensing technieken onderwater in de Waddenzee te maken. Eerdere ervaringen met bait camera's gaven een troebel beeld. Ook moet je je afvragen hoe interpreteerbaar de beelden voor een leek zijn. Wat zie je precies en kan iemand zonder enige voorkennis de beelden analyseren? Kun je die informatiestroom op een of andere manier visualiseren? Mocht het in de praktijk onmogelijk blijken om goede (live)opnames te maken, dan kun je met een goede animatie, game of met virtual reality (VR) mensen het gevoel geven dat ze kunnen meemaken wat er zich onderwater rondom het kadaver afspeelt. Daarbij plaatsen we de kanttekening dat een VR-productie kostbaar is en de benodigde apparatuur in de praktijk erg kwetsbaar en vaak defect is.



Figuur 4.2 Poster Whale fall discovery, McIntosh M.⁴

LOCATIETHEATER

Het thema van de pilot leent zich uitstekend om kunst en cultuur erbij te betrekken. Een benadering vanuit een ander perspectief kan zorgen voor nieuwe inzichten en een ander publiek bereiken. Voor bewoners en (vaste) bezoekers in het Waddengebied, de ambassadeurs van het gebied, kun je op een aantal momenten een theatervoorstelling op locatie organiseren. Een theatergroep uit Noord-Nederland die gespecialiseerd is in locatietheater is bijvoorbeeld PeerGrouP. Ook kan gedacht worden aan het Friese theatergezelschap Tryater. Een andere mogelijkheid is om theateropleidingen hierbij te betrekken, zoals de theaterdocentenopleiding van NHL Stenden (hbo) en de opleiding podiumkunsten van D'Drive (mbo).

4.2 Educatief aanbod onderwijs

SCHOOLBREED PROGRAMMA

Voor het primair onderwijs wordt een schoolbreed programma ontwikkeld met het zwaartepunt bij de bovenbouw (vanaf groep 6). Verbinding met de eigen leefomgeving staat daarin centraal. Leerlingen kunnen in de buurt een ander dood dier volgen en leren over de kringloop. Vervolgens kan er een koppeling gemaakt worden met een groot dier onderwater in de Waddenzee. Vanuit het onderwijs is er behoefte aan het werken met nieuwe technieken, om de leerlingen ook echt mee te krijgen. Het is de kunst om een goede balans te vinden tussen echt tastbaar en digitaal materiaal. Animatie of een game zouden mogelijke digitale toepassingen zijn. Als je het proces hierin op een goede manier laat zien en de beleving er goed in verwerkt kan het heel realistisch overkomen. Ook zal er educatief ondersteunend beeldmateriaal ontwikkeld worden, dat toegepast kan worden in het onderwijsprogramma, maar bijvoorbeeld ook in bezoekerscentra en bij excursies op het wad.

Voor jongere kinderen komt er een lightversie waarin vooral hun nieuwsgierigheid wordt opgewekt. Kleine kinderen kunnen al heel enthousiast worden bij het vinden van een bot, een schedel of dood beest. Daarover kun je met hen in gesprek gaan of een verhaal vertellen. Het verhaal over kringloop en ecologische waarden is aan hen nog niet besteed.

Waar mogelijk zetten we studenten van mbo diermanagement, hbo kust en zeemanagement of pabo in om te helpen bij de ontwikkeling van educatieve producten. De studenten leren dan niet alleen hoe ze een onderdeel van een educatief programma opzetten, maar worden tegelijkertijd betrokken bij het hoe en waarom van de pilot.



Figuur 4.3 Poster Creatures of a whale fall, McIntosh M.⁵

NATUURLAB

Natuurlab is een online leeromgeving voor het voortgezet onderwijs, dat aansluit bij het curriculum. Leerlingen leren op onderzoekende manier over biologie en ontdekken de natuur in interactie met wetenschappers. Er zijn modules voor alle hoofdthema's van biologie. Voor de pilot kan een module in Natuurlab ontwikkeld worden. Een deel van de collectie over walvissen of over dieren die rondom het kadaver leven kan hierin toegankelijk gemaakt worden. Ook data van walvisstrandingen kunnen gebruikt worden. De benodigde context zal ontwikkeld moeten worden. Het gaat hierbij onder andere om de waarnemingen van het afbraakproces en wat er rondom het kadaver onderwater gebeurt (filmbeelden en analyses van monitoringsresultaten). Bij de ontwikkeling van de module zal samenwerking gezocht worden met studenten die een Master educatie doen.

MOBIEL WALVISLAB

Zowel Naturalis en Zeehondencentrum Pieterburen beschikken over een aanhangwagen resp. caravan, die voor educatieve doeleinden ingezet worden. Deze kunnen opnieuw ingericht worden met educatieve materialen zodat er een mobiel walvislab ontstaat, waarmee scholen en evenementen bezocht kunnen worden. Vrijwilligers worden opgeleid om een programma in het walvislab te kunnen begeleiden.



Figuur 4.4 De 'slak' van Naturalis en de caravan van Zeehondencentrum Pieterburen

4.3 Prioritering

Het educatieprogramma is ambitieus. Voor het ontwikkelen van de verschillende modules is niet alleen goede inhoudelijke kennis nodig, maar ook coördinatie en inzet van mensen en middelen. Het is aan te bevelen te kiezen voor een pragmatische aanpak en een prioritering aan te brengen in de ontwikkeling en uitvoering van de onderdelen uit het educatieprogramma.

MUST HAVE

Voor gezinnen en individuen ontwikkelen we het programma bezoekerscentra en natuurmusea. Dit programma wordt aangeboden bij bezoekerscentra op de eilanden en aan de Waddenkust en in natuurmusea, waaronder Naturalis.

Voor de bovenbouw van het basisonderwijs maken we een onderwijsprogramma, waarbij de verbinding met de eigen leefomgeving centraal staat. Voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs wordt een module in Natuurlab ontwikkeld, waarin een koppeling gemaakt wordt met het wetenschappelijk onderzoek.

NICE TO HAVE

Locatietheater kan bij de start van de pilot, zodra het kadaver op de beoogde locatie ligt, behulpzaam zijn bij het vergroten van draagvlak onder de bewoners. Op een creatieve manier komen zij in aanraking met de pilot en gaan hierover met elkaar in gesprek.

Het onderwijsprogramma kan in een later stadium worden uitgebreid met een programma voor de onder- en middenbouw van het basisonderwijs en het mobiele walvislab. Het walvislab kan ook ingezet worden op evenementen, zoals de Dag van het Wad.

NETWERKEN EN BEREIK

De bezoekerscentra in het Waddengebied ontvangen gezamenlijk ca. 450.000 bezoekers. Naturalis kan rekenen op een bezoekersaantal van ruim 300.000. Met het programma voor bezoekerscentra en natuurmusea kunnen we 750.000 mensen bereiken. Bovendien kan het programma verder bekend gemaakt worden bij andere natuurcentra in Nederland die zijn aangesloten bij het netwerk 'Leren doe je samen' van de Stichting Nederlandse Natuurhistorische Collecties.

IVN beschikt over een groot scholennetwerk. Met het schoolbreed programma voor het basisonderwijs bereiken we 50.000 leerlingen over een periode van vijf jaar. Met Natuurlab, het programma voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs, worden jaarlijks 30.000 leerlingen bereikt. Dat is 10% van alle havo- en vwo-leerlingen.

LOOPTIJD PROGRAMMA

De pilot zal naar verwachting meerdere jaren duren. Voordat een kadaver onderwater volledig is afgebroken en de invloed ervan op het ecosysteem minimaal is kunnen we zo tien jaar verder zijn. Het educatieprogramma voor individuen en gezinnen zal vooral in het eerste jaar nadat het kadaver is gestrand in de bezoekerscentra en natuurmusea aangeboden worden. Afhankelijk van de ontwikkelingen rondom het kadaver kan deze termijn al dan niet verlengd worden. Voor het onderwijs wordt een basisprogramma ontwikkeld, dat jaarlijks geactualiseerd wordt. Hierdoor is het aanbod voor het onderwijs langdurig beschikbaar.

4.4 Begroting en financiering

In onderstaand overzicht zijn de kosten van de verschillende modules van het educatieprogramma in kaart gebracht. Het betreft hier eenmalige ontwikkelingskosten. De verspreiding in de scholennetwerken en binnen de netwerken van natuurcentra wordt vanuit eigen middelen betaald. Evenals het beheer en de jaarlijkse updates van de modules. Het programma voor bezoekers- en natuurcentra zal door de medewerkers en vrijwilligers van de centra begeleid worden. Hiervoor zal een scholingsprogramma ontwikkeld worden. Bij enkele onderdelen staan p.m. posten vermeld. Indien gekozen wordt deze modules (nice to have) in te zetten zal uitgezocht moeten worden wat de kosten hiervan zijn.

Naast de kosten voor de ontwikkeling van de diverse educatiemodules dienen middelen gereserveerd te worden voor projectleiding (zie H5), ontwikkelen content webpagina/social media (in afstemming met communicatie) en inzet van remote sensing technieken (in afstemming met onderzoek).

Tabel 4.1 Kostenoverzicht ontwikkeling educatieprogramma*

Onderdeel	Kosten
Must have	
Programma bezoekerscentra en natuurmusea	€ 80.000 (exhibit in 8 BC/natuurmusea)
	€ 5.000 (scholing medewerkers/vrijwilligers)
Onderwijsprogramma PO bovenbouw	€ 30.000 (incl. materialen)
Module in Natuurlab VO	€ 60.000
Subtotaal must have	€ 175.000
Nice to have	
Locatietheater	p.m.
Mobiel walvislab	€ 5.000 inrichtingskosten
	€ 15.000 scholing vrijwilligers
	p.m. huur caravan
Onderwijsprogramma PO onder-/middenbouw	€ 40.000
Subtotaal nice to have	€ 60.000 excl. p.m.posten
Totaal	€ 235.000 excl. p.m.posten

* kosten zijn indicatief, nadere specificatie is nodig

De financiering van het educatieprogramma zal gedekt moeten worden met subsidies en fondsenwerving. Hierbij kan gedacht worden aan het Waddenfonds, de provincies Fryslân, Groningen en Noord-Holland, Prins Bernhard Cultuurfonds, Mondriaanfonds, VSB Fonds, Stichting Nieuwe Stads Weeshuis en andere regionale fondsen. Ook kunnen grote bedrijven in het Waddengebied benaderd worden voor sponsoring van onderdelen uit het educatieprogramma.

4.5 Start ontwikkeling educatieprogramma

Zodra de integrale beslisnota is beoordeeld door het Opdrachtgeversoverleg en er 'groen licht' gegeven wordt voor de uitvoering van de pilot is het aan te bevelen om de ontwikkeling van het educatieprogramma direct op te starten. Educatie kan een belangrijke rol spelen in het creëren van draagvlak voor de pilot. Dit proces zou ideaal gezien al opgestart moeten worden voordat een geschikte walvis zich aandient.

Om meer begrip en betrokkenheid te kweken en zorgen weg te nemen kun je mensen een rol geven in (de ontwikkeling van) het educatieprogramma. Te denken valt aan beslissers, de burgemeester, bewoners en jongeren. Natuur is emotie. Als mensen zich gehoord voelen krijgen ze meer begrip voor de positie van anderen en dan gaan de scherpe kantjes eraf.

5. Hoe verder?

Dit educatieadvies is tot stand gekomen in samenwerking met verschillende organisaties gespecialiseerd in natuureducatie en publiekscommunicatie. Voor de verdere ontwikkeling en implementatie van het educatieprogramma heeft elk van deze partijen aangegeven een rol te kunnen en willen vervullen. De invulling hiervan is per organisatie verschillend. Voor het verdere proces is het aan te bevelen om:

- een verklaring van commitment of intentieverklaring tussen de opdrachtgever en de verschillende deelnemende partijen op te stellen;
- een coördinator of projectleider aan te stellen die de regie neemt in de ontwikkeling en implementatie van het educatieprogramma.

NATURALIS

Naturalis kan ondersteuning bieden in het meeliften op platforms die bij hen in ontwikkeling zijn en het beschikbaar stellen van data van walvisstrandingen, fotomateriaal en educatieve collectie (uitleen). Naturalis kan de module Natuurlab voor het voortgezet onderwijs ontwikkelen en wil graag meedenken in het programma.

IVN

IVN kan het educatief materiaal voor het primair onderwijs ontwikkelen. IVN kan dit programma vervolgens in de eigen scholennetwerken en netwerken van NME-centra in Noord-Nederland onder de aandacht brengen. Via natuurjuffen en -meesters die een abonnement bij IVN hebben wordt dit project ook landelijk onder de aandacht gebracht. En via projectleiders die zich in andere provincies inzetten op het IVN Programma Kind & Natuur. Zij kunnen het programma dan verder uitzetten. IVN kan vrijwilligers trainen die met het mobiele walvislab op pad gaan om scholen te bezoeken. Ook kan een opdracht neergelegd worden bij studenten van de opleiding diermanagement, de pabo of kust en zeemanagement in het kader van de module educatief ontwikkelen.

NATUURMUSEUM FRYSLÂN

Het Natuurmuseum Fryslân is betrokken geweest bij het tot stand komen van dit educatieadvies. Helaas kunnen zij om bedrijfstechnische redenen niet meewerken aan de verdere uitwerking.

ARK NATUURONTWIKKELING

Ark wil graag iets dergelijks in de Noordzee ontwikkelen. Ze zijn nu aan het verkennen of dat haalbaar is. Vanuit Ark vertellen ze verhalen over natuurlijke processen en over samenhangen. Ze denken graag mee in het educatieprogramma.

ZEEHONDENCENTRUM PIETERBUREN

Zeehondencentrum Pieterburen wil een bijdrage leveren door het inzetten van expertise. Ze werken veel samen met Wetenschapscommunicatie van de RUG. Studenten moeten verschillende typen projecten doen, soms gedurende zes maanden. Het ontwikkelen van een educatieve module zou een opdracht voor hen kunnen zijn. Ook kan zoals reeds genoemd de caravan ingezet worden voor dit project. Over enkele jaren zal het zeehondencentrum verhuizen naar het WEC op Lauwersoog. Dit project kan in de inhoudelijke content meegenomen worden. Tot slot kan het zeehondencentrum voor de mensen die met de ontwikkeling van een educatieprogramma bezig zijn en zich een beeld ervan willen vormen, organiseren dat zij kunnen meekijken als er een dode zeehond wordt opengesneden.

WADDENVERENIGING

De Waddenvereniging ziet hoofdzakelijk een mogelijkheid om het project onder het brede publiek onder de aandacht brengen: onder haar leden, op de website en sociale kanalen en in het Wadden Magazine. Tijdens wadexcursies kunnen de gidsen het onderwerp inbrengen en de kennis hierover verspreiden. De Waddenvereniging heeft voorlopig geen verdere capaciteit om een educatief programma te ontwikkelen. Wel kunnen ze meelesen in de ontwikkeling van het educatief aanbod en deze van feedback kunnen voorzien.

Bronnen

1. Programma naar een Rijke Waddenzee (2020), *Nota Pilot Walviskadaver voor natuur en bewustwording (versie 2)*
2. Nationale Parken Bureau i.s.m. stakeholders Waddenzee Werelderfgoed (2018), *Merkgids Waddenzee Werelderfgoed (versie 4.2)*
3. Programma naar een Rijke Waddenzee (2020), *Oplegnotitie Handelingskader kadavers*
4. McIntosh M., Whale fall discovery, poster afkomstig uit Earth is Blue
<https://nmssanctuaries.blob.core.windows.net/sanctuaries-prod/media/mag/5/whale-fall-poster-noaa-onms.pdf>
5. McIntosh M., Creatures of a whale fall, poster afkomstig uit Earth is Blue
<https://nmssanctuaries.blob.core.windows.net/sanctuaries-prod/media/mag/5/creatures-of-a-whale-fall-poster-noaa-onms.pdf>
6. Foto voorkant: NautilusLive/NOAA (2019)