

## Hoofdstuk 1. LIFE-natuurproject ZTAR ([www.lifenatuurztar](http://www.lifenatuurztar))

Eric Cosyns (WVI)

### 1.1. Situering

Het Zwin is opgenomen in het Europees NATURA 2000-netwerk. Zowel in uitvoering van de Europese Vogelrichtlijn ( in Vlaanderen als SBZ-V BE2501033 'Het Zwin', in Nederland als NL3009018 (VR)) als van de Europese Habitatrichtlijn (in Vlaanderen als deelgebied van de SBZ-H BE2500001 'Duingebieden, inclusief IJzermonding en Zwin in Nederland als + NL3009018 (HR) ) wordt het Europees beschermd.

#### 1.1.1. Instandhoudingsdoelstellingen

De definitief goedgekeurde instandhoudingsdoelen voor bovenvermelde speciale beschermingszones en prioritaire inspanningen zijn raadpleegbaar op de website [www.natura2000.vlaanderen.be](http://www.natura2000.vlaanderen.be). Ze zijn ook vermeld in de gebiedsvisie en beheerplan voor het uitgebreide Zwin (Cosyns et al. 2014) in hoofdstuk 1.6.3.3. Het Zwin wordt een aantal keer concreet vermeld:

Habitat 1140 - Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten : toename van 60 ha in het Zwin

Habitat 1310 - Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicorniasoorten en andere zoutminnende planten: toename van 24-26 ha in het Zwin waarvan 4-6 ha in het SBZ-H en 20-30 ha in het SBZ-V

Habitat 1320 - Schorren met slijkgrasvegetatie: lokale toename is mogelijk bij uitbreiding van het Zwin

Habitat 1330 - Atlantische schorren: toename met 36-54 ha via uitbreiding van het Zwin waarvan 6-9 ha in het SBZ-H en 30-45 ha in het SBZ-V Het Zwin

Boomkikker (*Hyla arborea*) - Connectiviteit voorzien met de populatie in Nederland via bestaande of nog aan te leggen dijken

Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*) - in het SBZ-V Het Zwin: 2 tot 4 broedparen

Kleine Zilverreiger (*Egretta garzetta*) - behoud van populatie van minimum 20-30 broedparen in het SBZ-V Het Zwin

Kluut (*Recurvirostra avosetta*) - behoud van populatie van minimum 20-30 broedparen in het SBZ-V Het Zwin

Visdief (*Sterna hirundo*) - 1 satellietpopulatie in het Zwin

Dwergstern (*Sterna albifrons*) - 1 satellietpopulatie in het Zwin

Ooievaar (*Ciconia ciconia*) - behoud van 26 broedparen + mogelijke vestiging nieuwe, wilde broedgevallen

Kwak (*Nycticorax nycticorax*) - behoud van 10 broedparen + mogelijke vestiging nieuwe, wilde broedgevallen

Lepelaar (*Platalea leucorodia*) - enkele broedparen (2-3) in het SBZ-H

### 1.1.2. ZTAR

ZTAR, acroniem voor Zwin Tidal Area Restoration, is een Europees Life<sup>+</sup>-project . Het ging van start op 1 januari 2011 en loopt tot 31 december 2015. De hoofddoelstelling ervan is het herstel van het Zwin als slikke- en schorregebied met de bijbehorende kenmerkende Europees beschermde habitattypen en soorten in casu verschillende broedvogels en overwinteraars en de Rugstreeppad. Daartoe werd door het Agentschap voor Natuur en Bos en de provincie Zeeland in het najaar 2009 het gezamenlijk projectvoorstel ZTAR bij de Europese Commissie ingediend. ZTAR betreft een reeks voornamelijk éémalige natuurinrichtings maatregelen (Fig. 1.1.):

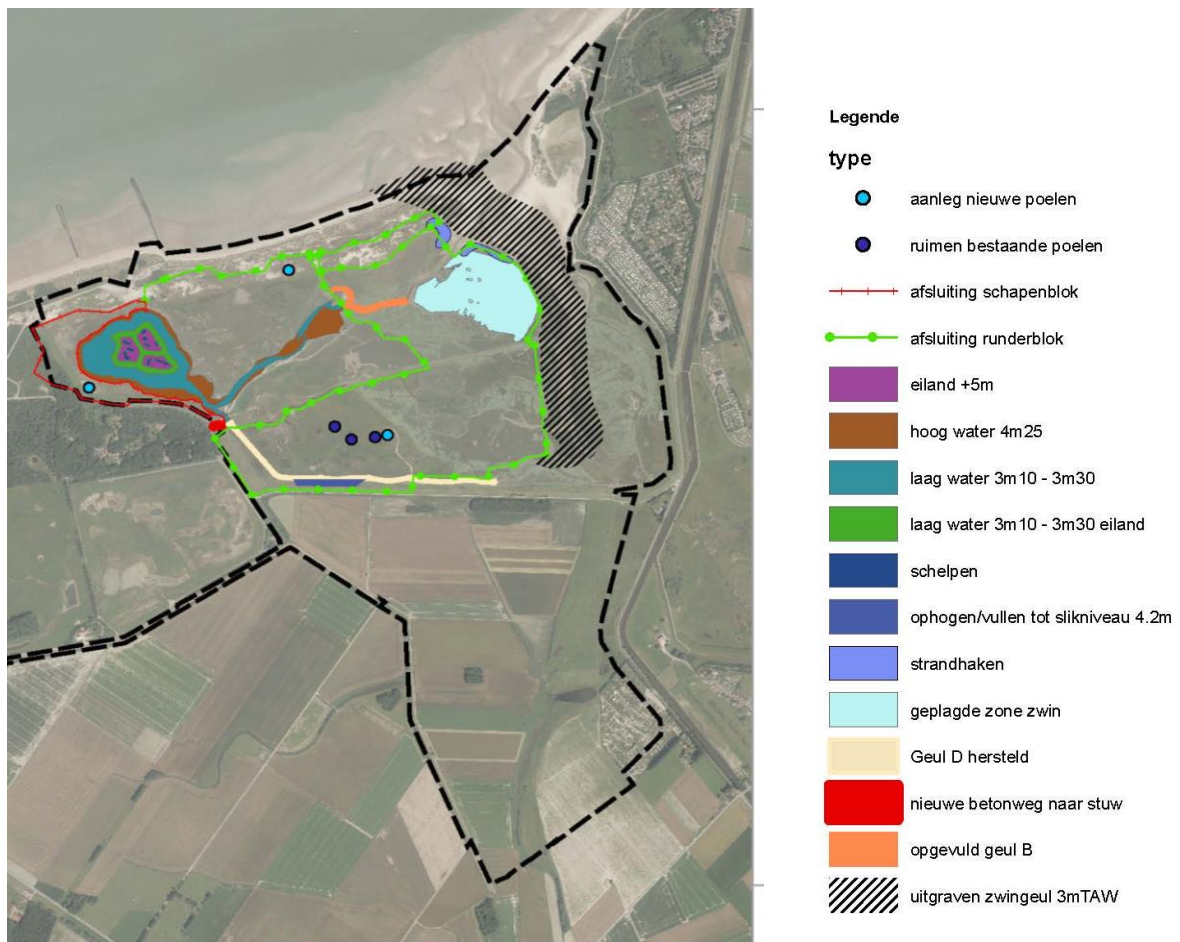
- Aanleg van zoetwaterpoelen ten behoeve van de Rugstreeppad (ZTAR actie C.1: uitgevoerd in najaar 2011);
- Verjonging schor door afgraven en afplaggen (ZTAR actie C.2: uitgevoerd in het voorjaar 2013);
- Aanpassingen aan de interne geulen (ZTAR actie C.3: uitgevoerd in winter 2013);
- Herstel van de westelijke zoutwaterlagune met broedvogeleilanden (ZTAR actie C.3: uitgevoerd in winter 2013);
- Aanleg van twee begrazingseenheden (ZTAR actie C.4: uitgevoerd in het najaar 2013);
- Verbreden en uitdiepen van de monding en hoofdgeul van het Zwin (ZTAR actie C.5: voorzien 2016).

## 1.2. De Life<sup>+</sup>- ZTAR projecten

### • Aanleg van zoetwaterpoelen ten behoeve van de Rugstreeppad (ZTAR actie C.1)

De Rugstreeppad is een Europees beschermde soort die verdwenen is in de Zwinstreek maar die mogelijk vanuit het Zeeuwse duinengebied opnieuw het Zwin kan koloniseren of er kan geherintroduceerd worden. Dit wordt door het Agentschap Natuur en Bos verder onderzocht in 2016. Om de soort in die gevallen toe te laten een duurzame populatie op te bouwen is de aanwezigheid van geschikt voortplantingshabitat noodzakelijk. Naast de al aanwezige duinvalleitjes en waterplassen in het aangrenzende natuurreservaat Zwinduinen en –polders zijn binnen het ZTAR project in het niet of uiterst zelden overstromende zuidwestelijke deel van het Zwin 6 poelen aangelegd of geherprofileerd en geschikt gemaakt als potentieel voortplantingshabitat voor deze soort.

Een mogelijke herintroductie van de soort is onderwerp geweest van een actieprogramma met stappenplan en beschrijving van alle randvoorwaarden (Lewylle et al., 2010). In uitvoering hiervan werd door het INBO genetisch onderzoek gedaan op verschillende populaties aan de Vlaamse Westkust (Cox & Mergeay, 2015). Op basis van deze resultaten en verder voorbereidend wetenschappelijk onderzoek en het voldoen aan alle wettelijke randvoorwaarden kan herintroductie eventueel als beheer maatregel van het beheerplan worden uitgevoerd. De uitgezette dieren kunnen vervolgens onderwerp zijn van toekomstige monitoring.



**Figuur 1.1.** Situering van de voorziene natuurinrichtingsmaatregelen die in het kader van Life<sup>+</sup> - ZTAR zouden uitgevoerd worden in de Zwinvlakte (naar Cosyns et al., 2014).

- **Verjonging schor door afgraven en afplaggen (ZTAR actie C.2)**

Een circa 8ha grote zone in het noordoostelijk deel van de Zwinvlakte die hoog opgeslibd was en door Strandkweek en Gewone zoutmelde gedomineerd werd, is in het voorjaar van 2013 afgegraven. Door de vegetatiesuccessie terug te zetten naar een initieel stadium werd het herstel beoogd van lage schorre. Bijkomend zou deze maatregel ook positieve effecten moeten genereren voor de avifauna van het intergetijdegebied. Afhankelijk van de hoogte van afgraving, bereikt men andere stadia in de successie van de vegetatie. Elk vegetatietype in de schorre is immers afhankelijk van een bepaalde overstromingsduur en hiermee enigszins gerelateerde hoogteligging.

De gevolgen van deze natuurherstel maatregel op de vegetatie werden door Wvi middels twee vegetatietransecten opgevolgd vanaf september 2013. Daarnaast werden zogenaamde kust-aandachtsoorten met behulp van GPS-technologie minutieus ingemeten volgens INBO- methodologie (Provoost et al., 2014) . Voor deze aandachtsoorten onder de vaatplanten (Van Landuyt et al. 2004) wordt gestreefd naar een gedetailleerde gebiedsdekkende kartering. Een herhaling van dergelijke gebiedsdekkende kartering voor de volledige lijst van aandachtsoorten is wenselijk over een tijdsspanne van ca. 20 jaar. Voor het Zwin werd in de loop van 2012 een eerste gebiedsdekkende kartering afgerond. Naar aanleiding van bepaalde ingrijpende beheerwerkzaamheden en om te voldoen aan de gevraagde driejaarlijks update voor prioritaire plantensoorten voor het Vlaams natuurbeleid (in het Zwin o.a. Gesteelde zoutmelde en Fijn goudschem), werden tijdens de ZTAR-projectperiode enkele extra, gerichte karteringen uitgevoerd.

- **Aanpassingen aan de interne geulen (ZTAR actie C.3)**

Enkele geulen in de oostelijke helft van de Zwinvlakte werden in februari-maart 2013 plaatselijk opgevuld om de zoutwaterlagune rond de westelijke broedvogeleilanden hydrologisch te isoleren van het natuurlijke getijdenregime.

Een bestaande geul werd geherprofileerd tot aan- en afvoerkanaal. Tevens werd in het kanaal een nieuwe, regelbare stuw geconstrueerd waarmee men het waterpeil in de zoutwaterlagune al naargelang de noodwendigheden kan aanpassen tussen 2,95m TAW en 4,30m TAW. Zo kan het gebied voor onderhoud of beheerswerken worden leeggelaten tot op peil 3,00m TAW. Tijdens het broedseizoen (c. 1 april tot augustus of begin september) werd het waterpeil gestuurd tot c.4.30 m. Buiten deze periode worden voldoende schotbalken weggenomen om in dit noordwestelijk deel van het Zwin de getijwerking volledig te laten spelen.

In de toekomst zal het sedimentatieproces in de lagune opgevolgd worden. In de voorbije ZTAR-periode werd hieromtrent nog geen monitoring verricht.

In het kader van de werken aan het geulensysteem, maar na opvulling van een deel van geul B, werd in maart 2013 een damwand geplaatst. Deze damwand bevond zich toen op enige tientallen meters ten oosten van de rand van de geulopvulling. De dam verdween uiteindelijk volledig onder het bodemmateriaal afkomstig van de afgraving van de zogenaamde strandkweekzone (zie hierboven ZTAR-actie C2).



**Foto.** De circa 8ha grote in het kader van de ZTAR actie C.2 afgegraven noordoostelijke schorre. Door de vegetatiesuccessie terug te zetten naar een initieel stadium werd het herstel beoogd van lage schorrebegroeiing. In september 2013 zijn de eerste soorten van de lage schorre al aanwezig nl. Klein schorrenkruid en in veel mindere mate zeekraal. Op de voorgrond, aan de meest oostelijke rand, is een restant van de oorspronkelijke begroeiing met Strandkweek te zien (foto E. Cosyns, september 2013).

- **Herstel van de westelijke zoutwaterlagune met broedvogeleilanden (ZTAR actie C.3)**

Om de vogelstand van de referentieperiode jaren '1980 op korte termijn te benaderen en tevens te voldoen aan de doelstellingen van de Europese Vogelrichtlijn was het noodzakelijk om in het westelijk deel van het Zwin een broedvogeleiland aan te leggen. Begin 2012 werd gestart met een specifieke natuurtechnische studie om de gewenste maatregelen zorgvuldig uit te werken.

Aandachtspunten en randvoorwaarden waren:

- Een voldoende grote oppervlakte (2-4ha) met geschikt substraat (schelpenrijk zand en schepenbanken) om de vooropgestelde broedvogelaantallen te kunnen huisvesten (c. 350 Visdieven, c. 1000 koppels Kokmeeuwen, 1 koppel Dwergstern, enkele koppels Kluut en Grote stern). Als hoogteligging werd 4,90m – 5,20m TAW vooropgesteld.

- Een in het winterhalfjaar overstroombaar eiland met het oog op het natuurlijk opschonen van het gebied (doden parasieten) en het grotendeels onbegroeid of in een vroeg pionierstadium houden om geschikte broedgelegenheid te verzekeren. Om met de onvoorspelbaarheid van overspoeling enigszins rekening te houden en tevens variatie in potentiële broedlocaties aan te brengen werden kleine niveauverschillen voorzien;

- Om het eiland te vrijwaren van potentiële grondpredatoren (vos, ratten,...) werd een voldoende brede en diepe (waterpeilmin. 70cm) ringvormige zoutwaterlagune gecreëerd. Een deel van het uit de lagune weggegraven zand werd weggevoerd naar de strandzone tussen de Zvingeul en Cadzand. In de Zvingeul zelf werden in het kader van ZTAR nog geen graaf- of andere werken uitgevoerd. Maar in het verleden werd hier wel een zandvang (put) aangelegd die minstens periodiek weer werd uitgegraven.

- Het nagestreefde waterpeil in de lagune tijdens het broedseizoen bedraagt circa 4,25 à 4,30m TAW. Door inzijing en/of verdamping kan dit een tiental cm zakken. In ideale omstandigheden bedraagt de waterdiepte dus 95cm (gemiddeld bodempeil 3,30m), dit is ruim 25cm meer dan de vereiste minimale diepte van 70cm om predatorproof te zijn.



Foto. Graafwerken in functie van de aanleg van de vogeleilanden, 2013 (bron: ANB)

Na de aanleg van de broedvogeleilanden werd een eerste broedvogelcensus uitgevoerd in het voorjaar van 2014. Ook in 2015 werden de broedvogels geteld (hoofdstuk 5).

- **Aanleg van twee begrazingseenheden (ZTAR actie C.4)**

Voor het herstel en duurzaam behoud onder al gunstige abiotische condities van goed ontwikkelde, soortenrijke schorvegetaties wordt extensieve (seizoens)begrazing als de meest efficiënte beheeroptie beschouwd. Van de begrazing wordt verwacht dat het zal leiden tot een vermindering van zowel strooisel als levende biomassa en dat het bijdraagt aan het creëren van open plekken die geschikt zijn voor kieming en vestiging van doelsoorten. Ook kenmerkende invertebraten en vogels (bv. Tureluur) kunnen van dergelijke plekjes en de lagere vegetatie profiteren.

Begrazing heeft ook een gunstig effect op de overstroombaarheid van en de zandafzetting op het schor. De stroomsnelheden worden minder afgezwakt door lage vegetaties waardoor het in vloedwater gesuspendeerd slib en zand minder kans tot bezinken krijgt.

In het najaar 2013 werden twee grote begrazingsblokken aangelegd. In de oostelijke helft van het gebied is een circa 75,6 ha grote zone uitgerasterd met het oog op het toepassen van een zomerbegrazing met runderen. In het meest westelijk gedeelte van het Zwin is een kleiner begrazingsblok (8,3ha) geïnstalleerd waarin schapen af en toe de dienst zullen uitmaken. Tijdens de ZTAR-projectperiode was in het zuidwestelijk deel van het Zwin al een circa 25 ha groot begrazingsblok aanwezig waarin sinds 2007 tijdens de zomerperiode Limousinrunderen graasden. Binnen en buiten dit begrazingsblok werden in 2010 door WVI en INBO verschillende vegetatietransecten uitgezet om de effecten van de begrazing op de verschillende vegetatietypen en plantensoorten te kunnen onderzoeken. De vegetatie in deze transecten is ondertussen doormiddel van vegetatieopnamen 3 keer bemonsterd geweest nl. in 2010 (opmaak beheerplan) en nadien in 2013 en 2014 (hoofdstuk 3). Bij sommige van deze transecten zijn doormedewerkers van Natuurpunt in het voorjaar 2014 bodemvallen geplaatst en naderhand ook handvangsten gedaan met de bedoeling om het effect van begrazing op bepaalde invertebratengroepen te kunnen onderzoeken (hoofdstuk 9).



**Foto.** De nieuw geplaatste westelijke omheining van de door runderen te begrazen beheereenheid in het centrale deel van het Zwin. In de achtergrond de zeereepduinen van het Zwin. Het linker deel op de foto zal in de toekomst eventueel door een geherderde schaapskudde worden begraasd, het rechter gedeelte door runderen (foto E. Cosyns, september 2013).

- **Verbreden en uitdiepen van de monding en hoofdgeul van het Zwin (ZTAR actie C.5)**

Om de invloed van de getijdenwerking in de Zwinvlakte te herstellen en het Zwin als feitelijk slufteergebied te laten functioneren is het essentieel dat voldoende zeewater de Zwinvlakte kan instromen. Daartoe zal de Zwingeul binnenkort worden uitgediept tot circa 2,5-3m TAW en vooral naar het westen worden uitgebreid (de geul heeft de neiging zich in oostelijke richting te verplaatsen). Om demonding te vergroten zal ook een deel van de zeereep worden weggegraven. Als belangrijke nevendoelestelling geldt tevens:

- Het opnieuw voorzien van een betere watertoevoer richting westelijke zoutwaterlagune en broedvogeleiland;
- De monding en hoofdgeul inclusief oeverzone en zandplaten als slikkengebied te laten ontwikkelen, tevens potentieel belangrijk foerageergebied voor wadvogels en rustgebied voor zeehonden; Tijdens deze herinrichtingswerken zullen ook twee strandhaken aangelegd worden die een positief effect kunnen hebben op de broedgelegenheid van bv. plevieren.



**Foto.** De broedvogeleilanden omringd door een ringvormige zoutwaterlagune waarvan het waterpeil t.e.m. augustus-september gestuwd wordt tot circa 4.25-4.30m TAW. Merk op dat de de eilanden al behoorlijk begroeid zijn geraakt. Met het oog op het behoud van een optimale situatie voor de beoogde broedvogelsoorten verdient de vegetatieontwikkeling hier aandachtig opgevolgd te worden. (foto E. Cosyns, september 2013).



**Foto.** Tot aan- en afvoerkanaal omgevormde zuidelijke zijgeul van het Zwin (E. Cosyns, 11 september 2013, foto genomen van boven op de nieuwe stuw richting zuidoost)

### 1.3. Het ZTAR - monitoringsprogramma

Dit rapport omvat de monitoringsresultaten van het natuurherstel in het Zwin in de periode 2011-2015. Deze werkzaamheden werden in het kader van het LIFE-ZTAR project uitgevoerd.

Het monitoringsonderzoek had de bedoeling om de gevolgen van de herstelwerkzaamheden op de vegetatieontwikkeling en de aanwezigheid van flora, en fauna in het Zwin te beschrijven. Daarbij zijn de instandhoudingsdoelstellingen (habitat- en vogelrichtlijnsoorten en habitattypes) en de vooraf geformuleerde gebiedsdoelstellingen een referentiekader waaraan resultaten kunnen afgetoetst worden. Bijbehorende vragen die dan kunnen gesteld worden zijn onder meer:

- In welke mate zijn doelen al gerealiseerd,
- waar in het gebied is dat (al) gebeurd en in welke mate,
- Welke weg is er nog af te leggen en
- Welke bijsturing kan of moet er nog gebeuren om de doelstellingen eventueel alsnog te realiseren.

maar het is evenzeer de bedoeling en belangrijk om met de verzamelde gegevens inzicht te verwerven in het functioneren van het Zwin-ecosysteem onder de gerealiseerde condities. Daarbij hopen we de belangrijkste sturingsvariabelen van het systeem te kunnen duiden. Inzicht hierin kan helpen om het toekomstig natuurbeheer op een efficiëntere manier uit te voeren.

Het ZTAR- monitoringsprogramma bestond uit de volgende onderdelen:

1. Vaststelling van de uitgangssituaties (T0) voor:

- Abiotische omstandigheden (bodem-topografie-hydrologie);
- Flora en vegetatie;
- macrobenthos en nekton;
- Avifauna (broedvogels);
- Geselecteerde soorten amfibieën;
- Geselecteerde insectengroepen.

Deze T0-gegevens zijn gebruikt voor een geactualiseerde beschrijving en cartografie van de abiotische en biotische componenten van het projectgebied als basis voor de beheerplanning (Cosyns et al. 2014). Het beheerplan werd ondertussen goedgekeurd en dit deelluk van de opdracht is dus afgerond.

2. Het beschrijven van de T1- (T2)- situaties in het Zwin s.s. naar aanleiding van de daar al uitgevoerde herstelwerkzaamheden in het kader van het Life-project ZTAR met name:

- Opvolging erosie- en sedimentatieprocessen (sederoplots + algemeen DTM)
- Flora en vegetatie (T1+T2);
- macrobenthos en nekton (T1);
- Broedvogelcensus (T1);
- Bemonstering bodembewonende ongewervelden en geselecteerde insectengroepen (T1).

Behalve langs Vlaamse zijde vindt er ook monitoring van diverse soortgroepen plaats in het Nederlandse deel van het beheergebied. Een aantal soortgroepen wordt er door of in opdracht van Het Zeeuwse Landschap opgevolgd. Indien bruikbaar en relevant zullen deze gegevens geïntegreerd worden. Het betreft dan voornamelijk de met de aangegeven frequentie verzamelde gegevens over:

- Amfibieën: Jaarlijks
- Flora: 1x /6 jaar
- Kwaliteitstoets: 1x /6 jaar
- Broedvogels totaal: 1x /6 jaar
- Vegetatiekarteringen: 1x /6 jaar door Rijkswaterstaat.





**Foto.** De Zwingeel op Belgisch grondgebied, nabij de monding en hier grenzend aan de oostelijke rand van het runderbegrazingsblok. Het Zeewaartse gedeelte is in de voorbije jaren verder aangezand. Bij laag tij rest van de brede geul een nauwelijks enkele meters brede waterloop. In de nabije toekomst zal de Zwingeel nog aanzienlijk vergraven worden (foto. E. Cosyns, september 2013).