

# Leefomgeving: kaartmateriaal met habitatkarakteristieken

José Reinders, Deltares

## Vraagstukken beleid en beheer: aanleiding onderzoek

In natuurlijke systemen zoals het Schelde-estuarium, die sterk onder invloed staan van menselijke ingrepen, is het belangrijk om te weten wat voor effecten die ingrepen hebben op de ecologie van die systemen. Voor sommige zeldzame, bedreigde soorten (bv. zeegras of de fint) of voor planten en dieren die commercieel belangrijk zijn (bv. kokkels) kan het nuttig zijn om analyses uit te voeren op het niveau van individuele soorten. Los van individuele soorten is het echter minstens zo belangrijk om te weten of er veranderingen optreden in het systeem als geheel. Treden er verschuivingen op in de habitats en zo ja, welke gevolgen heeft dat voor de ecologie?

Over het algemeen zijn de fysische veranderingen in een systeem met een redelijke mate van zekerheid te voorspellen. Denk hierbij aan:

- veranderingen in zoutgehalte;
- veranderingen in stroomsnelheden en golfslag;
- veranderingen in sedimentsamenstelling;
- veranderingen in droogvalduur van platen en slikken.

Hoe dat zich vertaalt in ecologische parameters, is vaak niet evident. Toch kan men er wel van uitgaan dat een bepaalde combinatie van fysische kenmerken sturend is voor de planten en dieren die we op een bepaalde plaats kunnen tegenkomen.

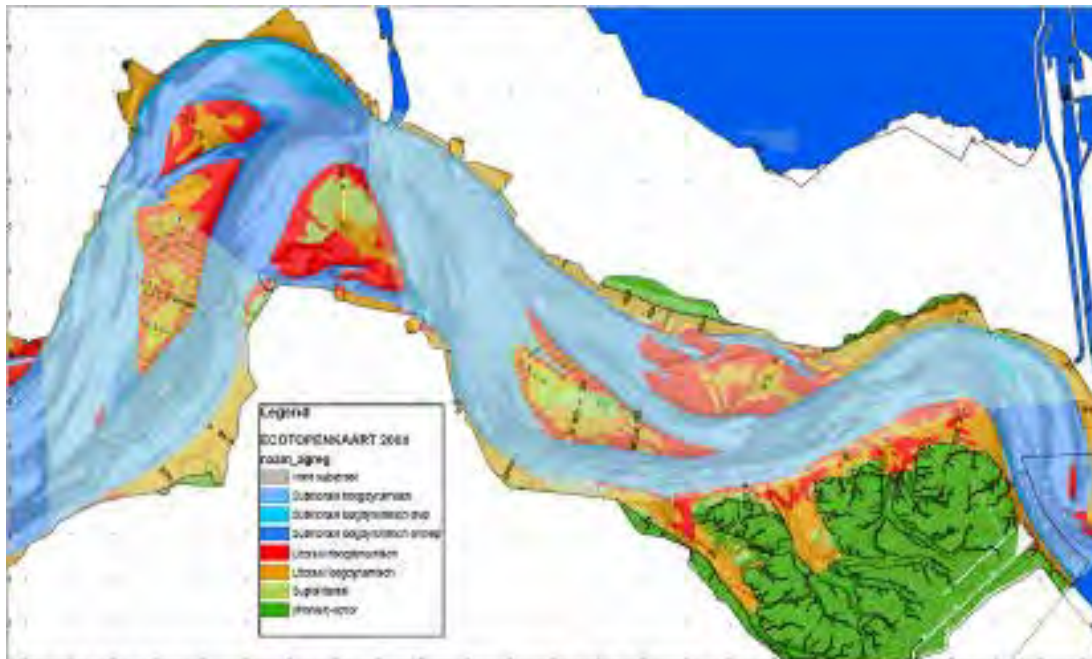
## Kennis van het estuarium

*Wat wisten we al?*

### Ecotopen en ecotopenstelsels

Het Zoute wateren EcotopenStelsel (Z.E.S.) is een voorbeeld van een instrument waarmee een doorvertaling mogelijk is van fysische landschapskenmerken naar ecologische kenmerken van een gebied. Hiermee moet het mogelijk worden om in zekere mate te voorspellen hoe het ecosysteem reageert op morfologische veranderingen in het systeem.

Een ecotoop is een herkenbare, min of meer homogene landschappelijke eenheid waarbinnen de fysische kenmerken vrij homogeen zijn. Uitgangspunt is dat in (deel)gebieden die tot hetzelfde ecotoop gerekend worden, de flora en fauna ook vergelijkbaar zijn. Een ecotopenstelsel is een classificatiesysteem van ecotopen. Uiteraard is het van groot belang dat er voldoende gegevens zijn van de verschillende fysische factoren om een goede ecotopenkaart te maken.



Figuur 1: Voorbeeld van een ecotopenkaart van het oostelijke deel van de Westerschelde

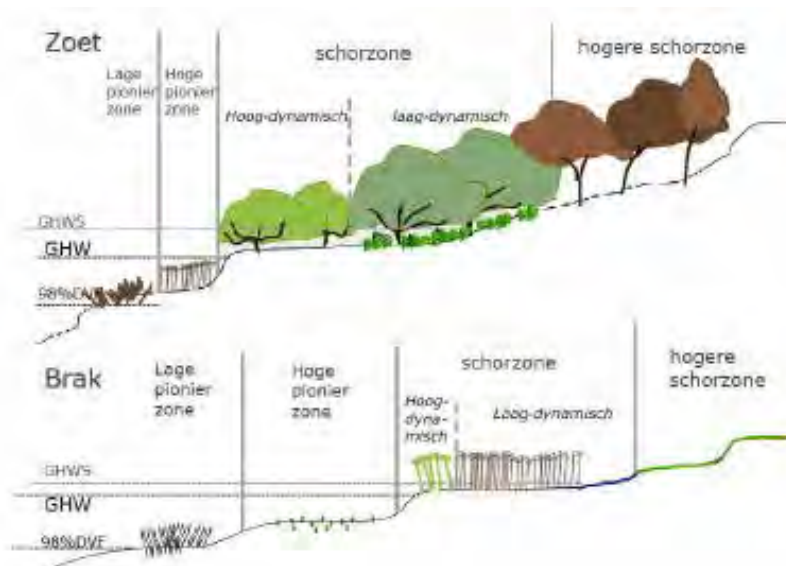
Het Z.E.S. is ontwikkeld in Nederland en wordt toegepast op de zoute wateren. Het heeft dus betrekking op bijvoorbeeld de Noordzee, de Grevelingen en de Westerschelde, ongeveer tot aan de Nederlands-Vlaamse grens. Het Z.E.S. kan dus niet worden toegepast op het zoete deel van de Schelde.

## Onderzoek naar de relatie tussen ecotopen en ecologie

### Schorecotopen langs de Schelde

In eerdere studies werden ecotopen gekarakteriseerd voor de brakke en zoete schorren van het Schelde-estuarium. In een vervolgstudie werd op basis van bestaande data, niet voor dat doel verzameld, gezocht naar de juiste stuurfactoren voor de vegetaties die daarin voorkomen om de ecotopen verder te definiëren. Doel van die vervolgstudie: die classificatie toepasbaar maken voor het zoute deel van de Schelde, om zo een consistent stelsel te krijgen dat voor het hele Scheldesysteem geschikt is.

Uit dat onderzoek bleek dat in het zoete, het brakke en het zoute deel andere omgevingsvariabelen het voorkomen van vegetaties bepalen. Tevens werd duidelijk dat de overspoelingsfrequentie niet de enige belangrijke getijparameter is en dat ook bodemkarakteristieken van het grondwaterregime een rol spelen. Op basis van de modelresultaten werden ecotopen voorlopig zo afgebakend dat ze in de brakke zone min of meer naadloos overlopen in het Nederlandse zoute ecotopenstelsel.



Figuur 2: Indeling van zoete en brakke schorren

### **Het Zoute wateren EcotopenStelsel en bodemdieren**

De studies van 2007 en 2008 stelden vast dat na zout, stroming de belangrijkste stuurfactor is. Dat is uitermate relevant voor het beleid, omdat intussen duidelijk is dat de stroomsnelheden in de Schelde toenemen. Uit de meeste analyses blijkt dat laagdynamische gebieden over het algemeen meer bodemdieren (in termen van biomassa) bevatten en meestal ook meer soorten. Uit die studies bleek ook dat juist de kwantificering van hydrodynamica zeer te wensen overliet. Bovendien is het onderscheid tussen 'hoogdynamisch' en 'laagdynamisch' gebied soms moeilijk te definiëren (zie ook de voordracht van Tom Ysebaert: 'Belang stroomsnelheden voor ecologie').



*Figuur 3: Steile randen op de Plaat van Ossensisse. Langs die plaat staan zeer sterke stromingen en de plaat is relatief arm in vergelijking met meer beschutte delen.*

Verder zien we in de Schelde dat de slikken en platen steeds steiler en hoger worden. Die verschuiving naar meer dynamiek en een kortere overspoelingsduur lijkt een ongunstige tendens voor bodemdieren in het systeem. Uiteindelijk kan dat ook een weerslag hebben op de draagkracht van het systeem voor vogels die op bodemdieren foerageren.

### **Betekenis van de kennis voor beleid en beheer / menselijke ingrepen**

Een ecotopenstelsel en goede ecotopenkaarten zijn heel belangrijke beleidsondersteunende instrumenten. Menselijke ingrepen, inclusief ingrepen en maatregelen om de ecologische toestand te verbeteren, beïnvloeden vaak de fysische parameters van het systeem. Een ecotopenstelsel geeft inzicht in de effecten van die veranderingen op de potentiële verspreiding van gemeenschappen. Ecotopenkaarten maken die informatie toegankelijk. Er zal echter altijd expertise nodig zijn om die gegevens goed te kunnen interpreteren.

We beschikken momenteel over een werkinstrument dat kan worden ingezet voor rapportering en effectbeoordeling. Ondertussen kunnen we voortwerken aan de verfijning van de ecotopen en kunnen we bij elke nieuwe stap potenties en scenario's herberekenen op basis van de nieuwe inzichten.

Daarnaast moet men ermee rekening houden dat de morfologie van het gebied slechts voor een deel de ecologische waarden bepaalt. Productiviteit onder invloed van voedingsstoffen kan bijvoorbeeld een heel belangrijke stuurfactor zijn. Zeker voor vogels, vissen of zeezoogdieren kan verstoring essentieel zijn.

#### ***Meer informatie***

jose.reinders@deltares.nl