



Habitatmapping in de Westerschelde: relatie tussen hydrodynamica, bodemvormen en ecologie



Tom Ysebaert – Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO–KNAW) & IMARES
Daphne van der Wal, Peter Herman – Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO–KNAW)
Yves Plancke, Gwendy Vos – MOW – Waterbouwkundig Laboratorium
Loes Bolle – IMARES

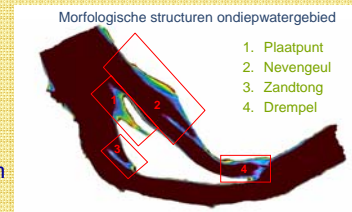
Looptijd: juni 2008 – mei 2009

Beleidsvragen

- LTV streefbeeld Westerschelde: instandhouding/versterking van een dynamisch estuarien systeem van hoofd- en nevengeulen met tussenliggende intergetijdengebieden en gebieden met ondiep water: het zogenaamde meergeulensysteem.
- Ondiepwatergebieden: fysische, morfologische karakteristieken en natuurwaarde weinig bekend; met het oog op het bepalen van de stortstrategie is het belangrijk te weten waar ondiepwatergebieden met hoge natuurwaarde voorkomen in de Westerschelde.

Onderzoeksvragen

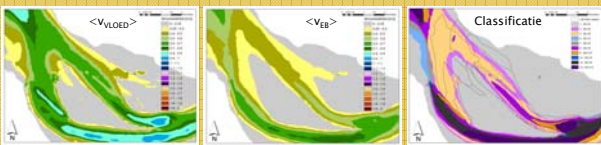
- In beeld brengen van mogelijke relaties tussen: hydrodynamische condities–bodemvormen–sedimentsamenstelling–ecologie (benthos, vissen)
- Habitat typologie/kartering van ondiepwatergebieden (fysiotopen–ecotopen) in Westerschelde
- Eerste fase: focus op subtidaal gebied nabij Plaat van Walsoorden, optimaal gebruik makend van dataset uit project "Alternatieve stortlocaties Westerschelde: pilootproject Walsoorden"



Project

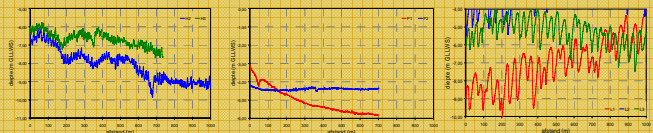
Werkwijze hydrodynamica

- Numeriek hydrodynamisch model
- Gevoeligheidsanalyse: roosterfijnheid, 2D/3D, zout, HLES
- Gemiddeld tij, springtij, doodtij
- Gemiddelde eb- en vloedsnelheid, maximale eb- en vloedsnelheid



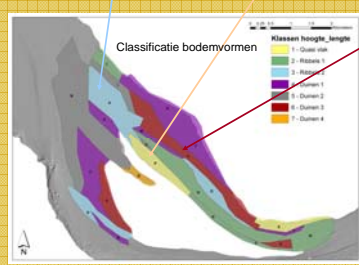
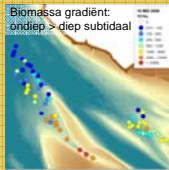
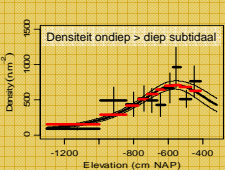
Werkwijze bodemvormen

- Visuele afbakening deelgebied multibeam "shaded view"
- Definiëren en analyse van de raaien naar volgende karakteristieken:
 - lengte bodemvorm
 - hoogte bodemvorm
 - asymmetrie bodemvorm
 - steilheid bodemvorm
- Classificatie in beperkt aantal klassen



Werkwijze ecologie

- Analyse van bestaande ecologische data
- Bemonstering in verschillende deelgebieden (sep 2008):
 - 100 bodemmonsters voor benthos en sediment
 - Boomkor visserij (o.a. met kleine 2m boomkor)
- Eerste resultaten:
 - Macrobenthos: diversiteit en densiteit laag, belangrijkste soorten *Macoma balthica*, *Heteromastus filiformis*, *Nephtys cirrosa*
 - Vissen: *Potamoschistus minutus* (Dikkopje) meest voorkomende soort, sommige plekken (bijv. G raai) rijk onderwaterleven met zandspiering, veel kleine haring, dikkopje, *P. microps*, *P. lozanoi*, tong, schol, bot, zeebaars, garnaal, aasgarnaal, krabben



Klasse	Beschrijving karakteristieken
Klasse 1 <i>Quasi viak</i>	Gem. hoogte < 5 cm Gem. lengte < 10 m
Klasse 2 <i>Ribbels 1</i>	Gem. hoogte ~ 15 à 30 cm Gem. lengte ~ 10 m
Klasse 3 <i>Ribbels 2</i>	Gem. hoogte ~ 30 à 50 cm Gem. lengte ~ 10 m
Klasse 4 <i>Duinen 1</i>	Gem. hoogte ~ 50 à 100 cm Gem. lengte ~ 15 à 25 m
Klasse 5 <i>Duinen 2</i>	Gem. hoogte ~ 100 à 150 cm Gem. lengte ~ 15 à 30 m
Klasse 6 <i>Duinen 3</i>	Gem. hoogte > 150 cm Gem. lengte > 30 m
Klasse 7 <i>Duinen 4</i>	Gem. hoogte < 100 cm Gem. lengte > 30 m

Conclusies onderzoek

- Grote verscheidenheid aan bodemvormen (fysiotopen) in ondiepwatergebied
- Vloedsnelheden > ebsnelheden, gem. vloedsnelheden meestal > 0.5 m s⁻¹
- Macrobenthos: weinig soortenrijk, maar grote ruimtelijke verschillen
- Vissen: typische visgemeenschap brakke zone Westerschelde
- Toekomstig onderzoek:
 - Bodemvormen: seizoenale variatie bodemvormen
 - Hydrodynamica: doortij, springtij, analyse per raai
 - Ecologie: univariate + multivariate statistische analyse
 - Relatie hydrodynamica – bodemvormen – ecologie → definiëren ecotopen

Aanbevelingen voor de toekomst

- Dit onderzoek geeft inzicht in de relatie tussen fysische, morfologische en ecologische processen in ondiepwatergebieden in de Westerschelde. Op basis hiervan kunnen habitatkaarten gemaakt worden die het ecologisch belang van deze gebieden weergeven.
- Deze eerste fase concentreert zich op het gebied t.h.v. de Plaat van Walsoorden. Het is aan te bevelen dit onderzoek uit te breiden naar de hele Westerschelde.
- Het belang van datasets (bodemvormen, stroomsnelheden, benthos, vissen) voor de validatie van de modellen en de kartering.



Contact: t.ysebaert@nioo.knaw.nl, Yves.Plancke@mow.vlaanderen.be