



Lange Termijn Visie: Onderzoek en Monitoring

## Integraal Monitoring Programma

Monitoring

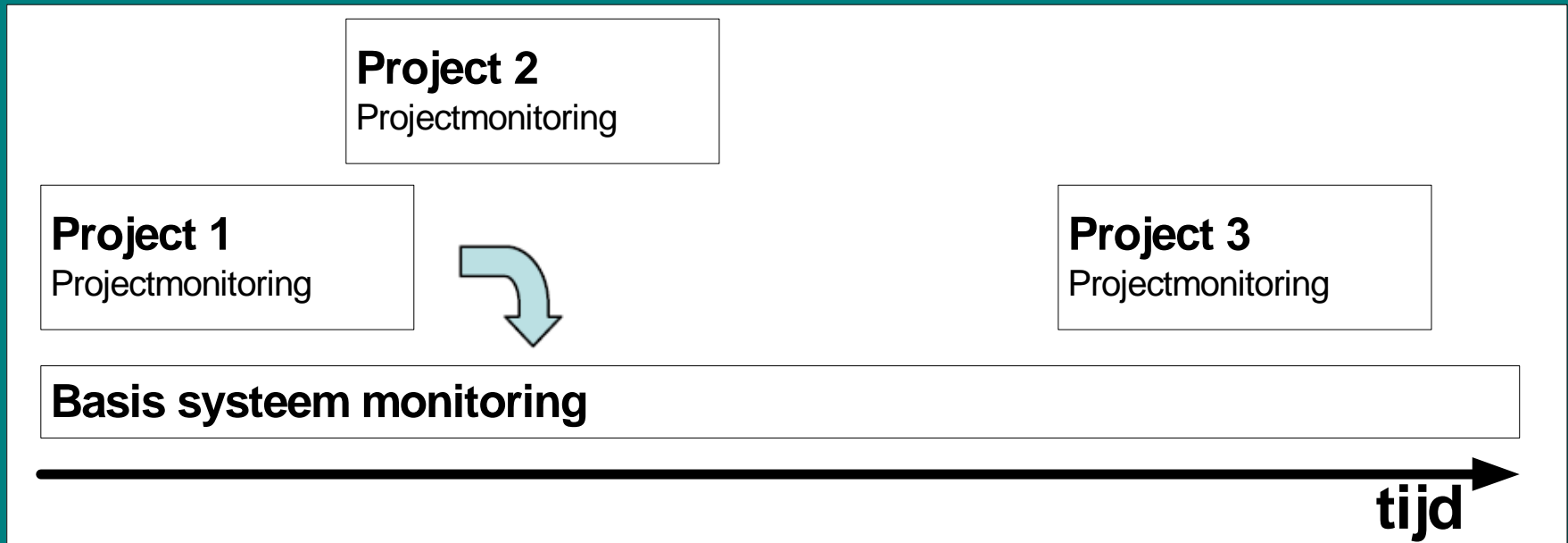
**Hans van der Togt**

Rijkswaterstaat – Dienst Zeeland

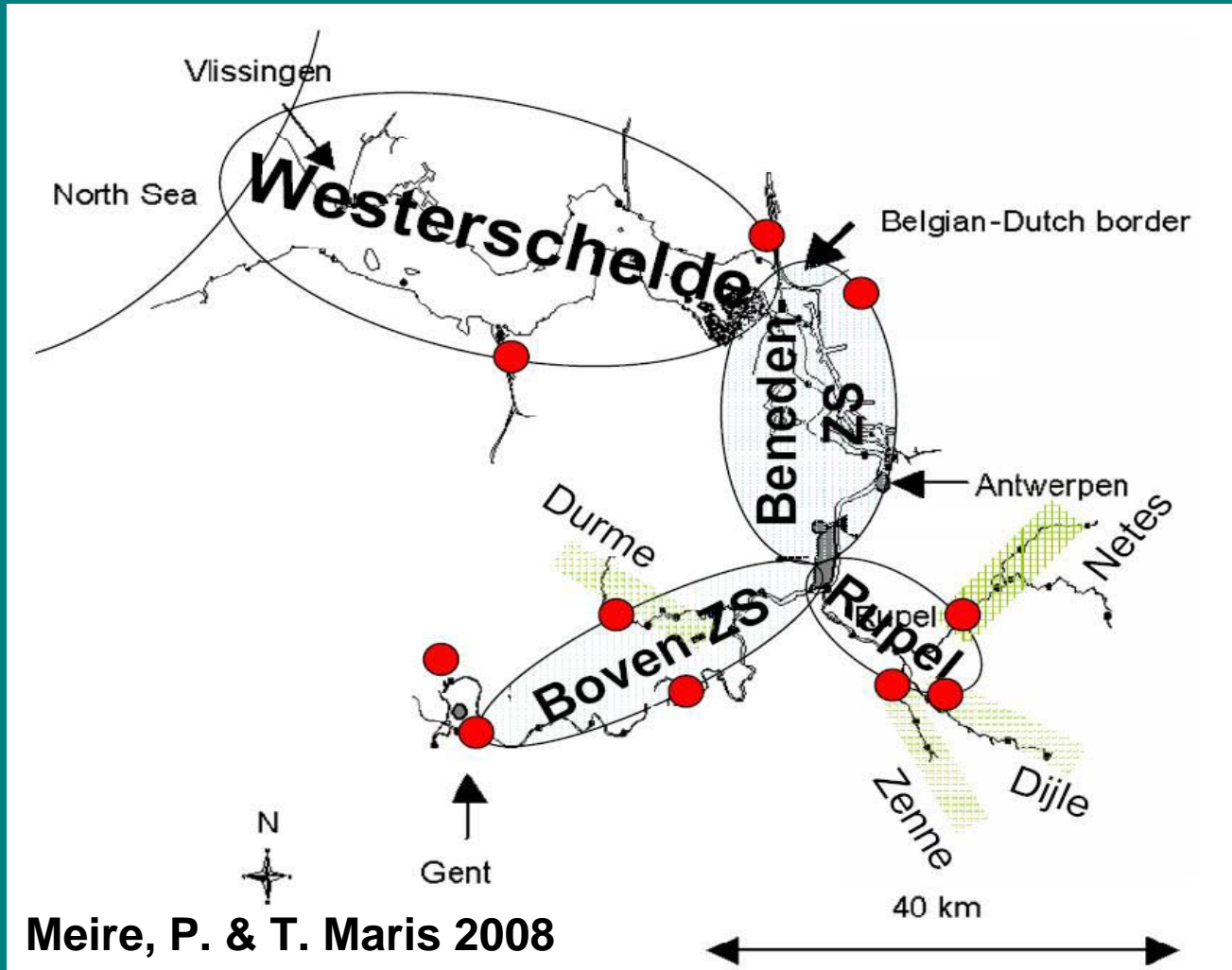


# Integraal Monitoring Programma

- Monitoring van het systeem, noodzakelijk vanuit KRW, VHR, LTV
- Monitoring van effecten, de projectmonitoring



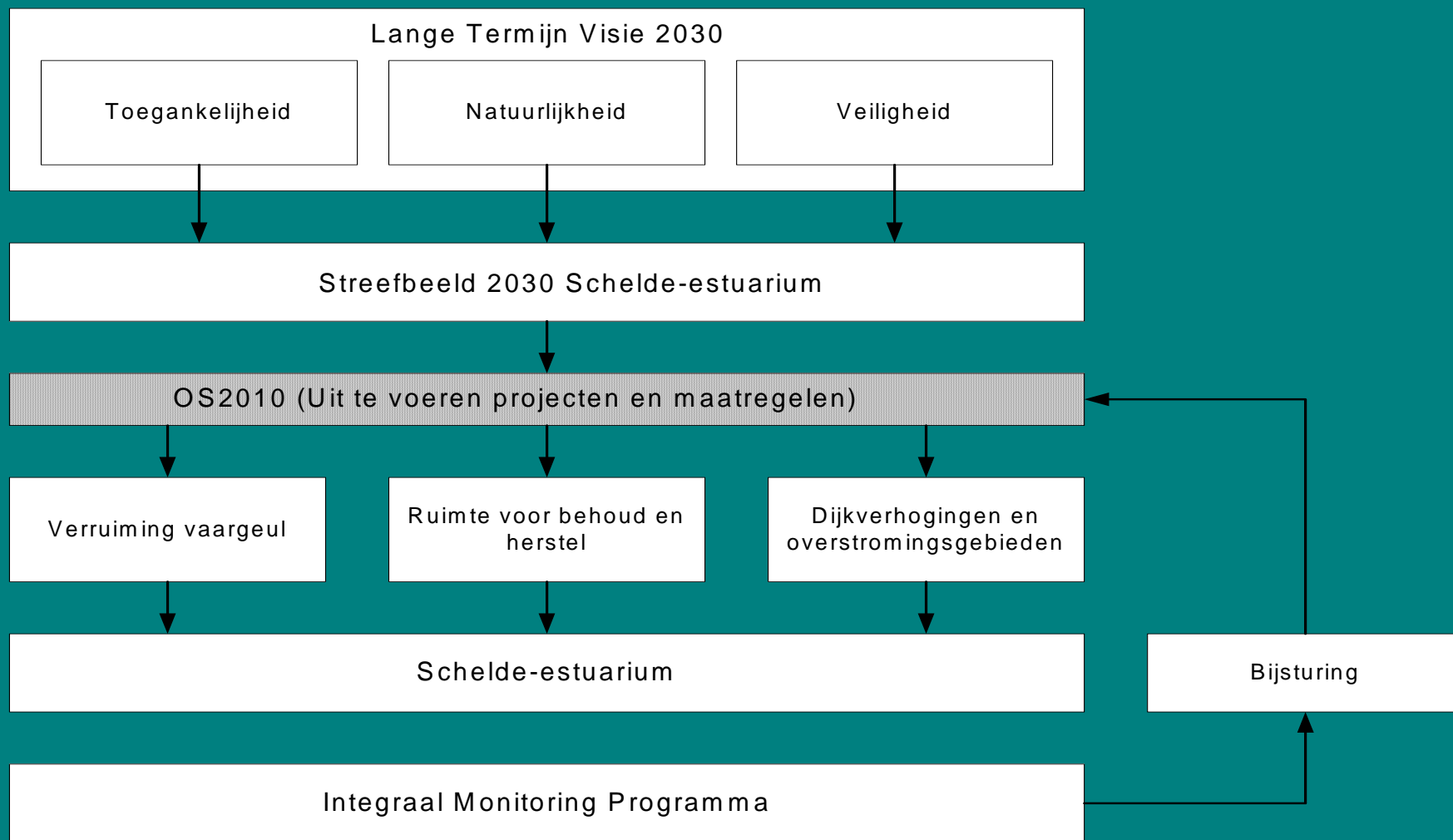
# Aandachtsgebied



Meire, P. & T. Maris 2008



# Aanleiding





# Doelen



- Opvolgen systeem en sturen naar het streefbeeld vastgelegd in LTV2030
- Monitoring andere beleidskaders (KRW en Natura 2000)
- Monitoring effecten ingrepen (vinger aan de pols)





# Totstandkoming



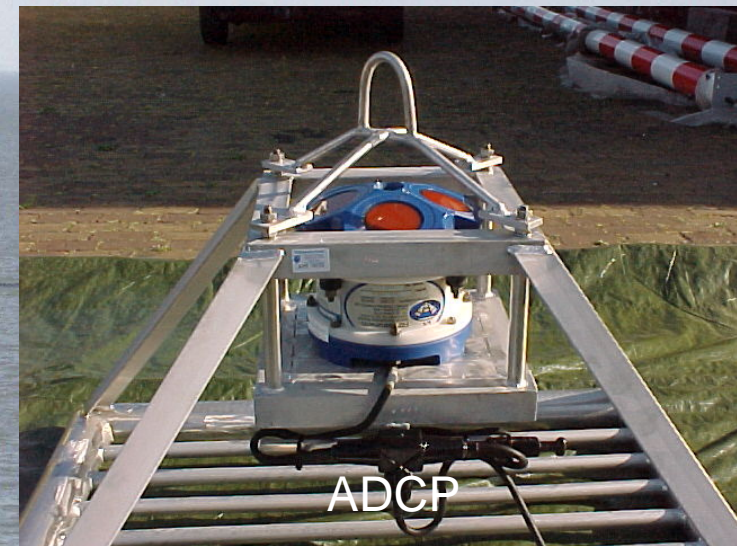
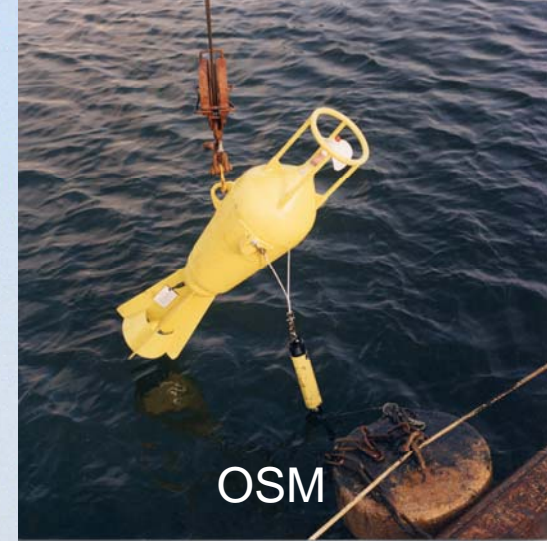
- Gestart met effectmonitoring
- Coördinatoren: integratie programma's en systeemmonitoring
- Inbreng externe deskundigen
- Toetsing resultaten met o.a. OAP en overheden
- Goedkeuring TSC in november 2008

# Het programma

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Parameter	subparameter													
2					NL	oud van goedgekeurde	financiering	OK							
3	Bathymetrie	topografie	diepte	Voordelta	* N1										
4				WS en Ben. ZS 1x /jr		* V1				niet					
5				Boven ZS en Rupel 1 /3 jaar											
6				Bovenlopen											
7			Hoogtes 1x /3jr			??									
8			dieptes op raaien			??									
9			Hoogtes op raaien	WS 4x /jr (frequentie MWTL)	* N2	NVT									
10				WS schor 1x /2jr (frequentie MWTL)		NVT									
11				Zeeschelde, Rupel, bovenlopen slik 2 /jaar		* V1									
12				Beneden Zeeschelde, schor 1 /jaar	nvt	* V1									
13				Boven ZS, Rupel, bovenlopen schor 1 /3 jaar	nvt										
14			granulometrie	(zie lithologische kaarten)											
15															
16															
17		Fysiotopen/geomorf kaart	oppervlakte	1x /6jr		??									
18															
19		Sedimentsamenstelling	scanning	WS: 1x /3jr	* N3	nvt									
20			monstername	ZS + Rupel	nvt	* V1									
21															
22	lithologische kaarten	Sedimentsamenstelling	granulometrie	WS 1x /6jr	* N3	NVT									
23				ZS, Rupel 1 /3 jaar	NVT	* V1									
24				bovenlopen 1 /6 jaar	NVT	* V1									
25															
26	sedimenttransport		zandtransport	tijdens jaarlijks lodingen		NVT									
27				tijdens raaimetingen	* N4	NVT									
28				zandconcentraties maandelijks (opp)		NVT									
29			slibtransport	slib concentraties maandelijks (opp)		NVT									
30				sedimenttransport op dwarsraaien		* V2									
31				sedimentconcentratie ZS + Rupel maandelijks	NVT	* V2									
32				sedimentaانvoer rand getijgebied	NVT										
33															
34	Ingreep gegevens														
35															
36	* N1	Diepte: voordelta wordt gemeten met een frequentie van 1 x per 3 jaar.				* V1		Gedeeltelijk gedekt via MONEOS-T (deel grens - Antwerpen)							
37	* N2	Protocol opstellen opname schorranden.				* V2		Geen onderscheid tussen zand- en slijbconcentratie (mogelijkheid tot scheiding binnen ADCP-bar							
38	* N3	Scanmethode niet operationeel. (Onderzoek moneos). Analysemethode granulometrie NIOO afstemmen met VI en WD.													
39	* N4	Debietraaien 3 jaarlijks, rest 6 jaarlijks													
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															

# Hydrodynamiek

- Waterstanden
- Stroomsnelheden
- Debiet



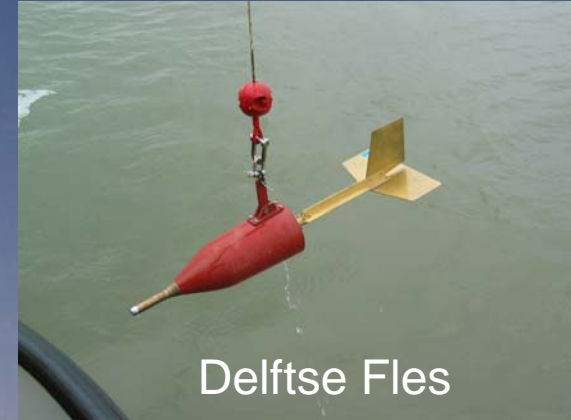
Locatie Hansweert

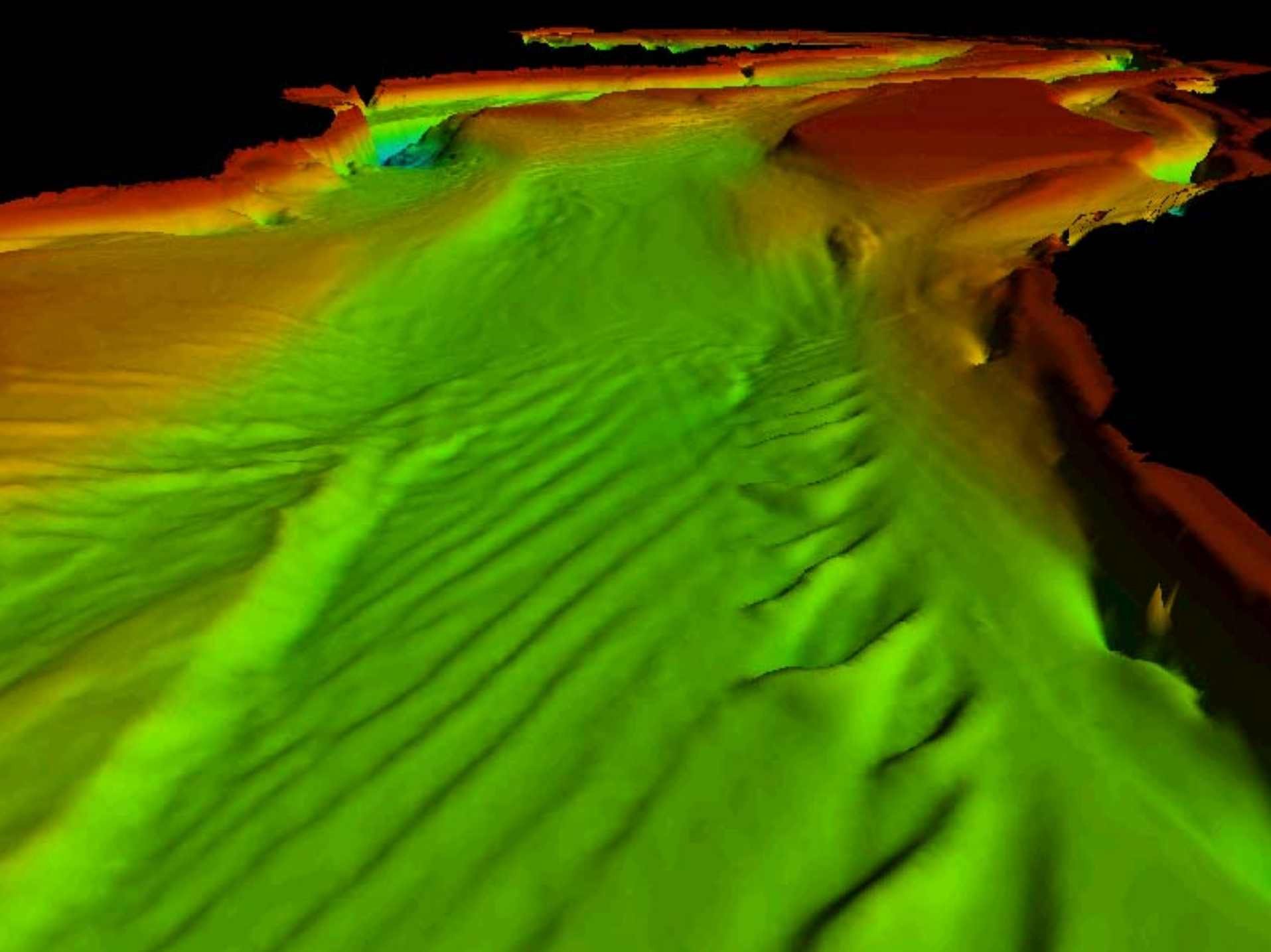




# Morfodynamiek

- Topo-bathymetrie
- Sedimentatie / erosie
- Sedimenttransport
- Sedimentsamenstelling





# Diversiteit habitats

- **Ecotopen**

Ecotopenkaart 2004



Vlaamse overheid



# Fysico-chemie

- Saliniteit
- Temperatuur
- Zwevend stof



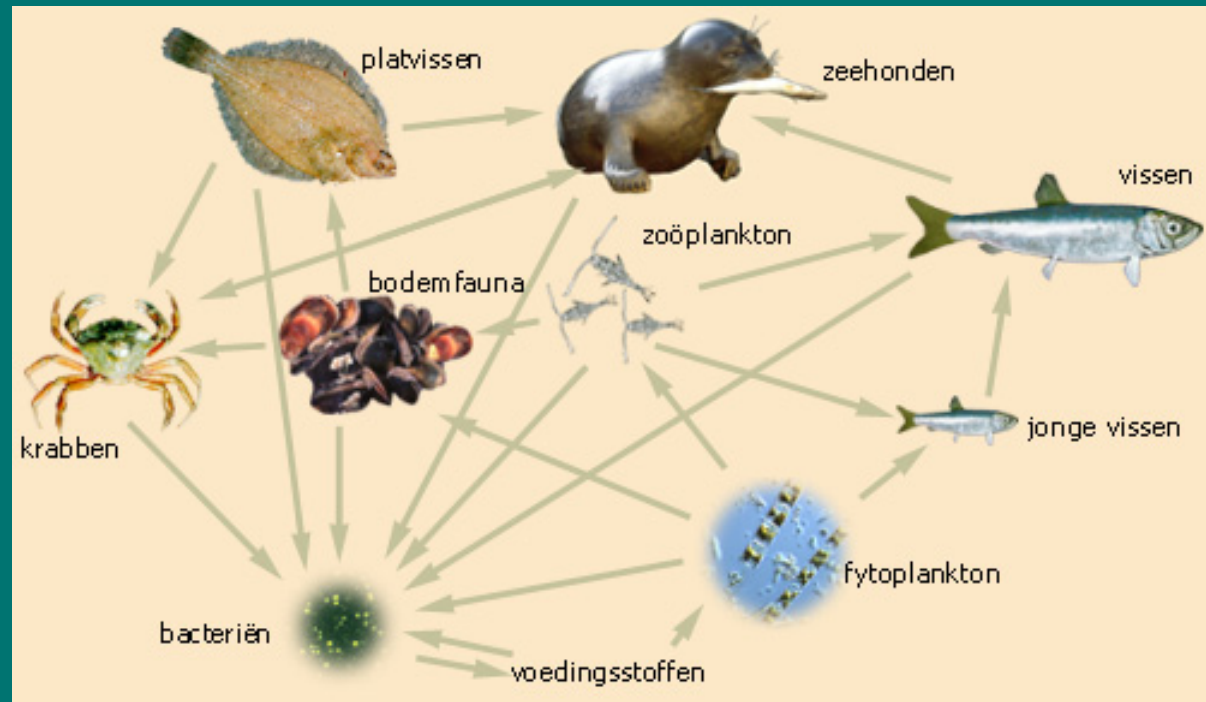
# Diversiteit soorten

- Benthos
- Vissen
- Vogels
- Zoogdieren



# Ecologisch functioneren

- Primaire productie
- Visziekten



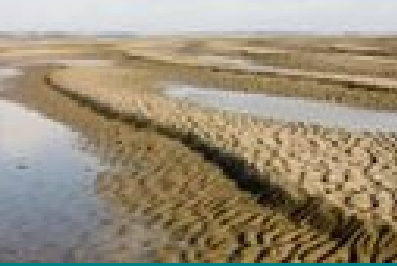


# Evaluatie

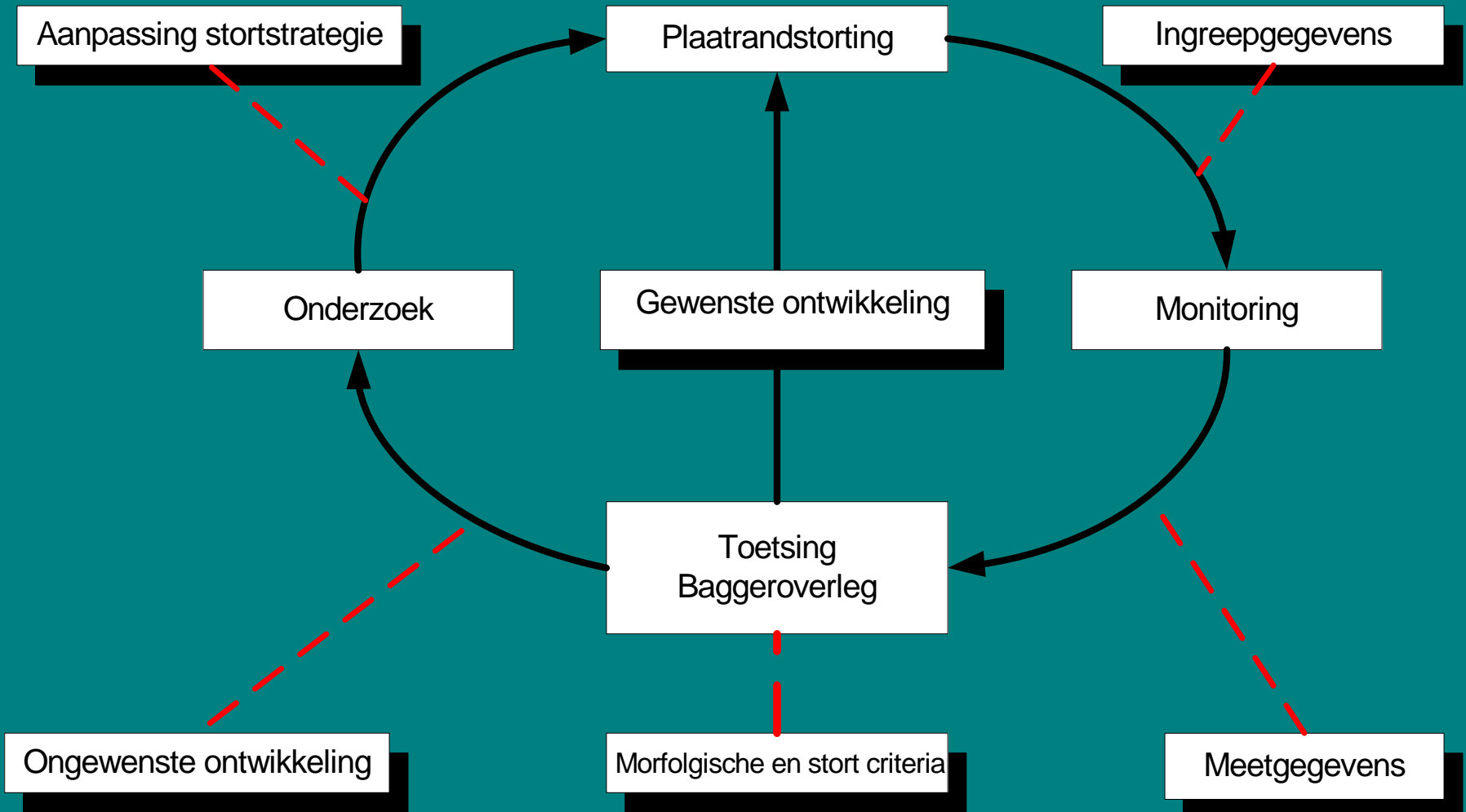


- Vlaams/Nederlands baggeroverleg:
  - Reguliere opvolging verruimings- en onderhoudswerkzaamheden
- Twee-jaarlijkse data rapportage
- Iedere zes jaar evaluatie van het volledige systeem





# Opvolging, bijv.

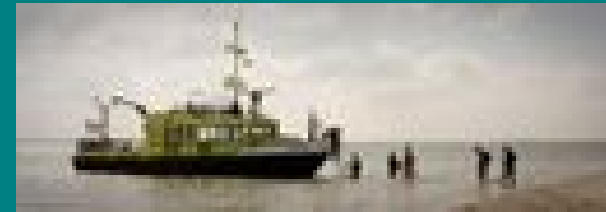






# Wat is nieuw?

- Gemeenschappelijke monitoring en evaluatie
- We meten dezelfde parameters
- Tevens methodieken en meetfrequenties afgestemd
- Voor alle doelen 1 monitoring
- Ontsluiting van data





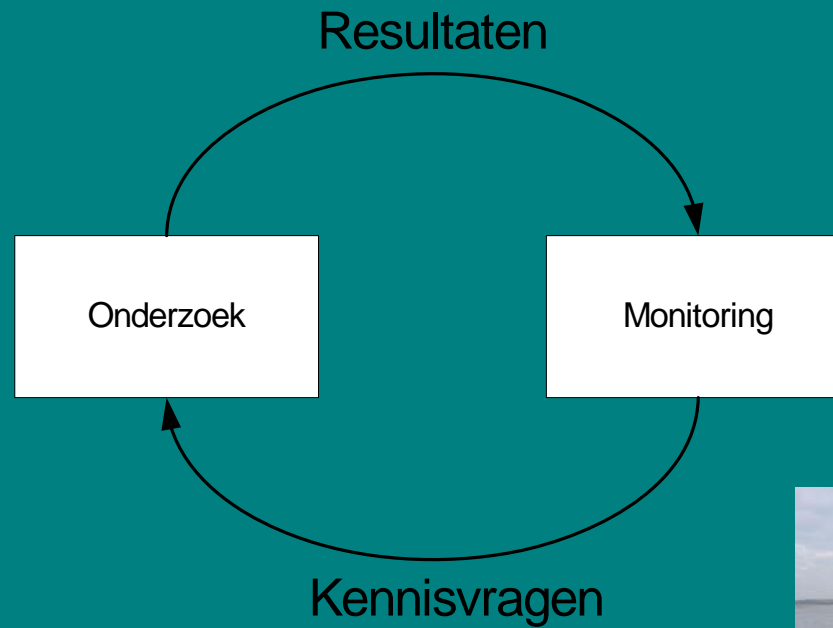
# En verder ...



- Het plan ligt er , maar we zitten niet stil
- Onderzoek naar de wenselijkheid van aanvullende monitoring, bijv. zoöplankton.
- Onderzoek naar inzet modellen in combinatie met veldmetingen



# Relatie Onderzoek



Werkgroep Onderzoek en Monitoring



# Kennisvragen vanuit monitoring

- Invloed van de bodem op de stroming
- Methodiek bepaling sedimentsamenstelling
- Technische haalbaarheid meetsystemen
- Nut en noodzaak monitoring zoöplankton
- Mogelijkheden modellering bentische productie (remote sensing)



# Wat levert het op?

- Voldoende stuurmiddelen t.b.v. beheer en onderhoud
- Inzichten in de ontwikkelingen op de lange termijn (LTV, KRW, N2000)
- Opvolging effecten van aanleg en getroffen maatregelen

