

30 jaar aan veranderingen in het Oosterschelde ecosysteem

TOM YSEBAERT

*Bouwen aan een Veerkrachtige Delta
1-2 juni 2017, Vlissingen*



De Oosterschelde: een uniek gebied

- Zoute getijdennatuur (buiten- en binnendijks)
 - Onmisbare schakel voor trekvogels
 - Belangrijk broedgebied kustbroedvogels
 - Rustgebied zeehonden
 - Fascinerende en unieke onderwater natuur



De Oosterschelde: een uniek gebied

- Hart van de Nederlandse schelpdierkweek
- Toeristische trekpleister



De Oosterschelde: een gebied van internationaal belang

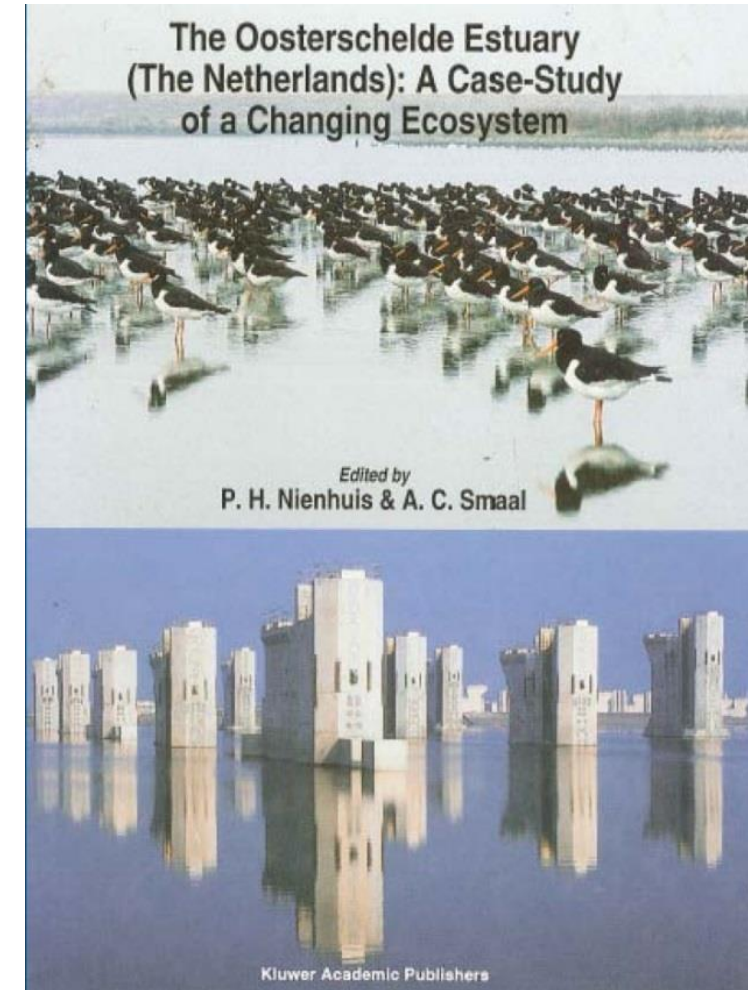


De Oosterschelde stormvloedkering



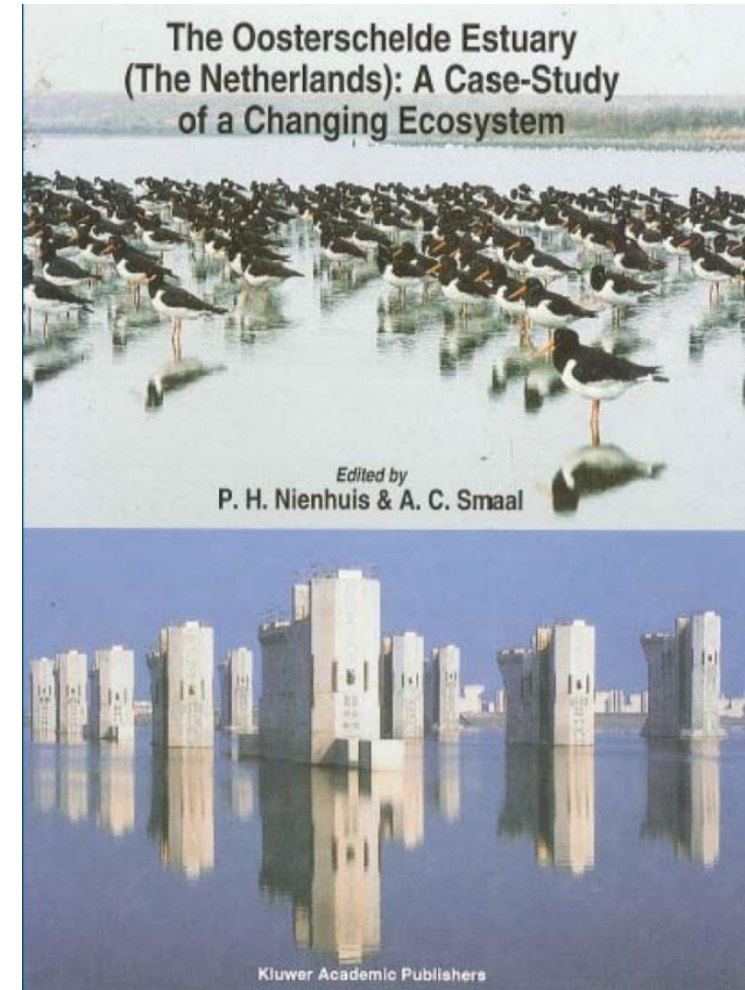
Effecten van de stormvloedkering

- Pre-kering ('80-'84) – post-kering ('86-'90)
- Integrale studie naar het effect op hydrologie, morfologie, ecologie, schelpdiervisserij.



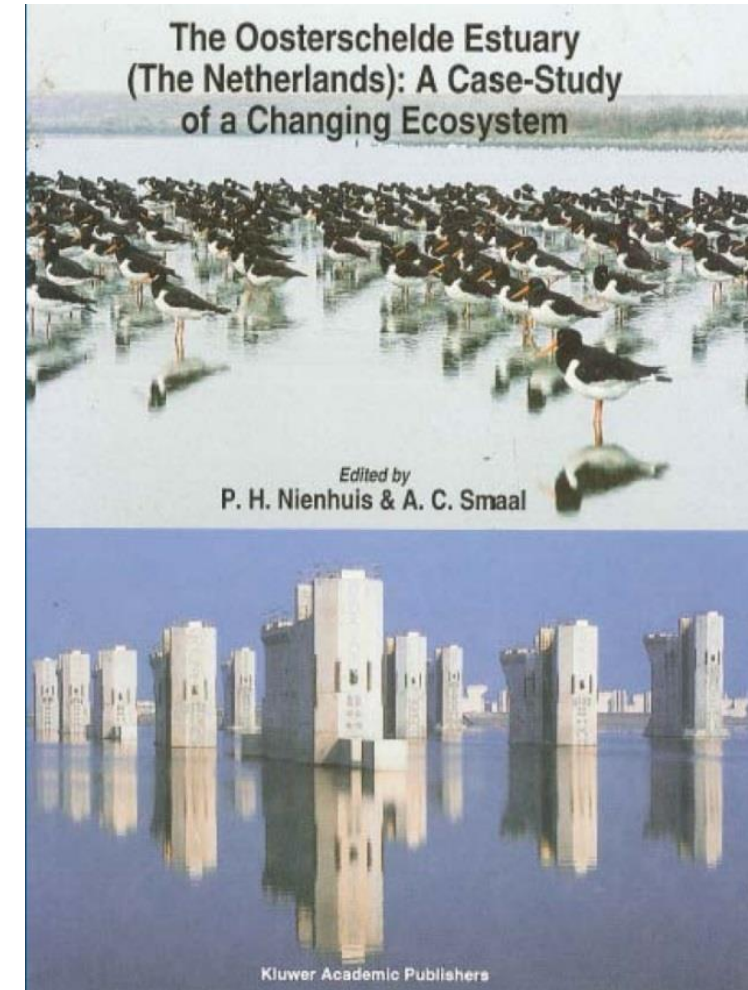
Effecten van de stormvloedkering

- Belangrijkste bevindingen abiotiek:
 - Getijvolume < 30%, getijslag < 13%
 - Afname in stroomsnelheden en troebelheid
 - Verblijftijd water 2x
 - Geomorfologie: geulen te diep ~ getijvolume, naar nieuw evenwicht, erosie intergetijdengebied
 - Geen rivierinvloed, baai met constant hoog zoutgehalte



Effecten van de stormvloedkering

- Belangrijkste bevindingen ecosysteem:
 - Primaire productie robuust en veerkrachtig
 - Biologische gemeenschappen: kwantitatieve veranderingen in dominantie, meer mariene samenstelling
 - Draagkracht van OS voor steltlopers bereikt, afname in aantallen te verwachten
 - Zeegras en schorren achteruit
 - Grote natuurlijke variatie

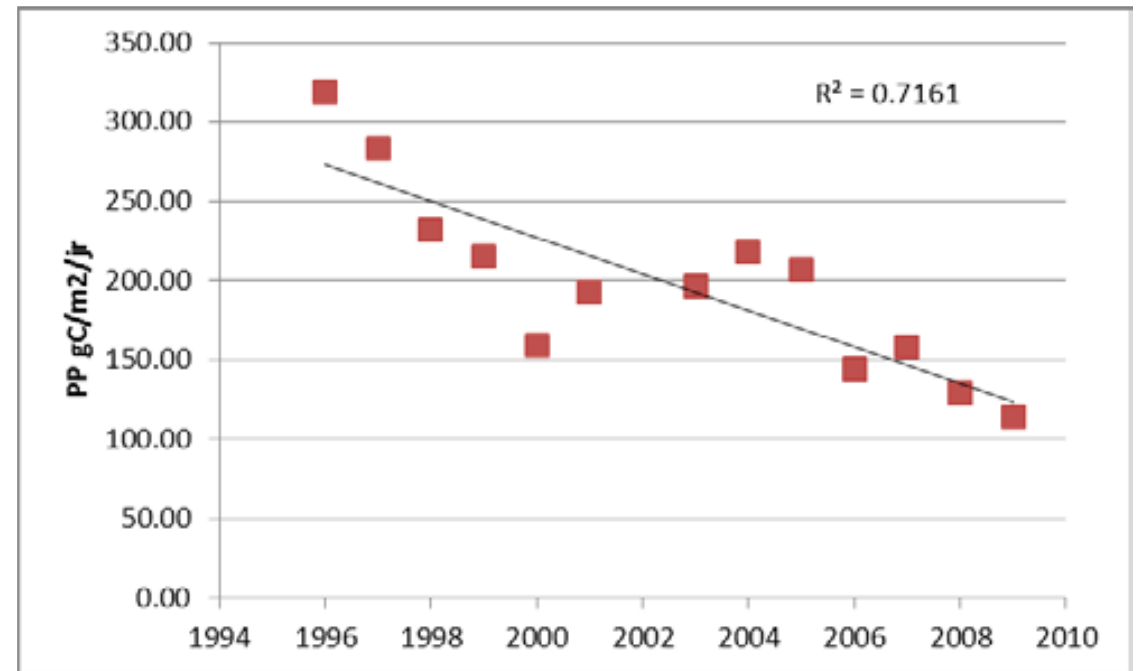


30 jaar later

- Primaire productie en voedselweb
- Areaal en kwaliteit van habitats:
 - Intergetijdengebieden
 - Harde substraten



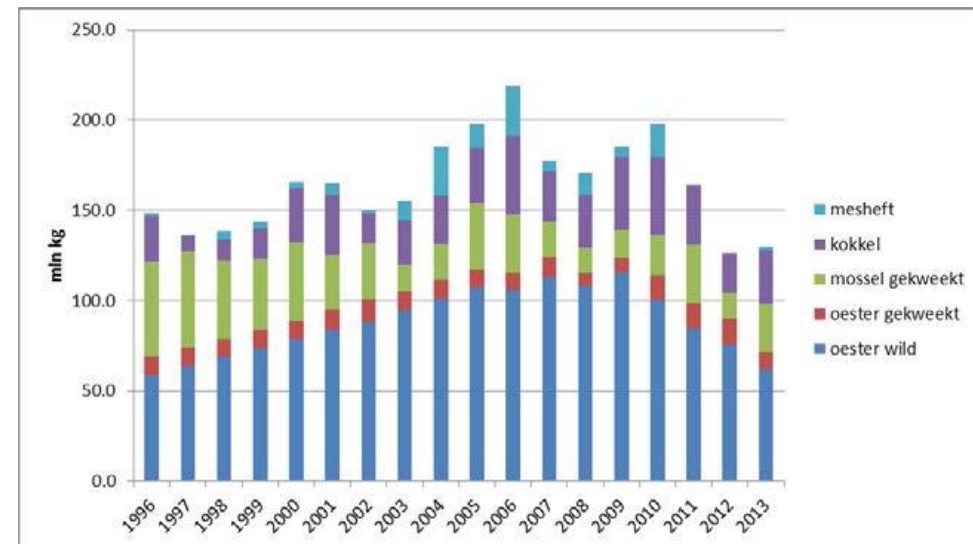
Primaire productie en het voedselweb



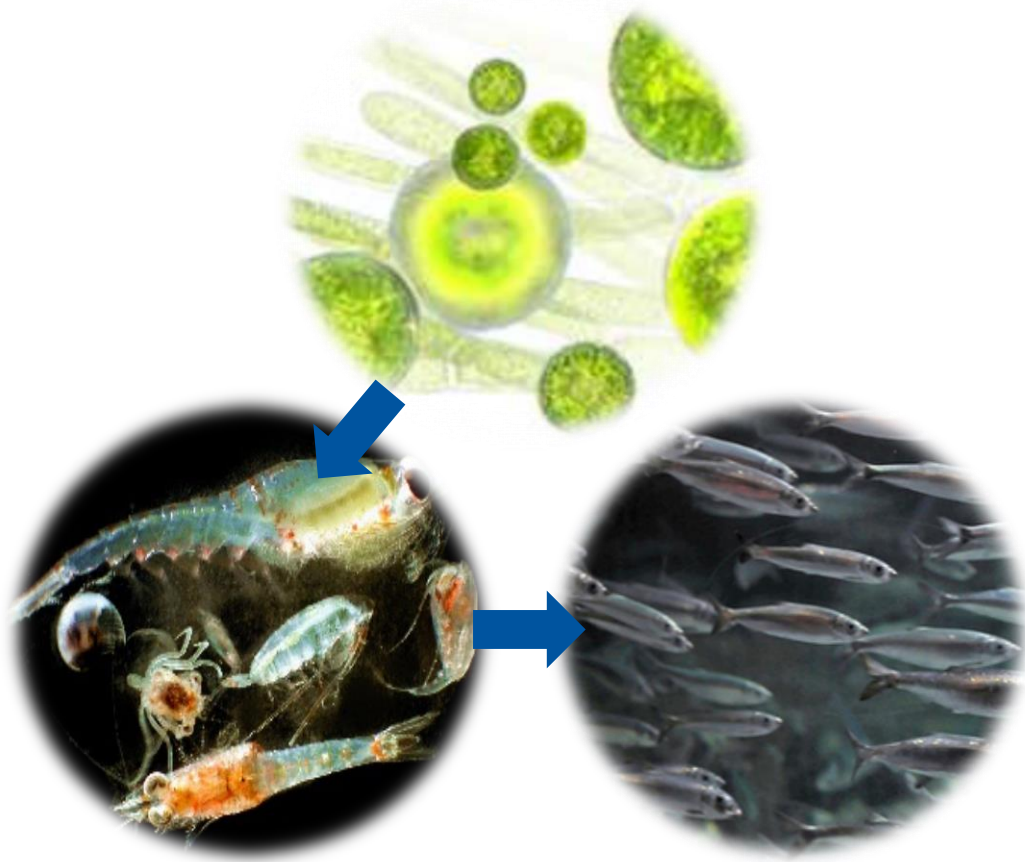
NIOZ data; Kamermans et al., 2014

Primaire productie

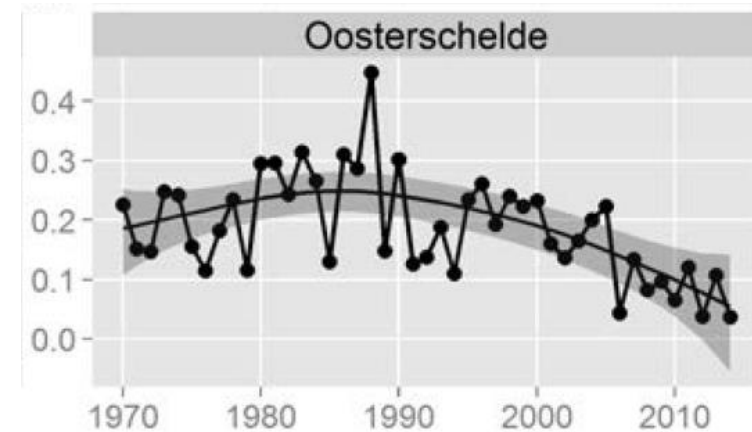
- Afname niet veroorzaakt door tekort aan nutriënten
- Filtratiecapaciteit van schelpdieren nam in dezelfde periode toe (toename bestand oesters) => afname PP waarschijnlijk gevolg van toegenomen graasdruk
- 2010 – nu: geen PP data – Afname kokkels, oesters?



Primaire productie en het voedselweb



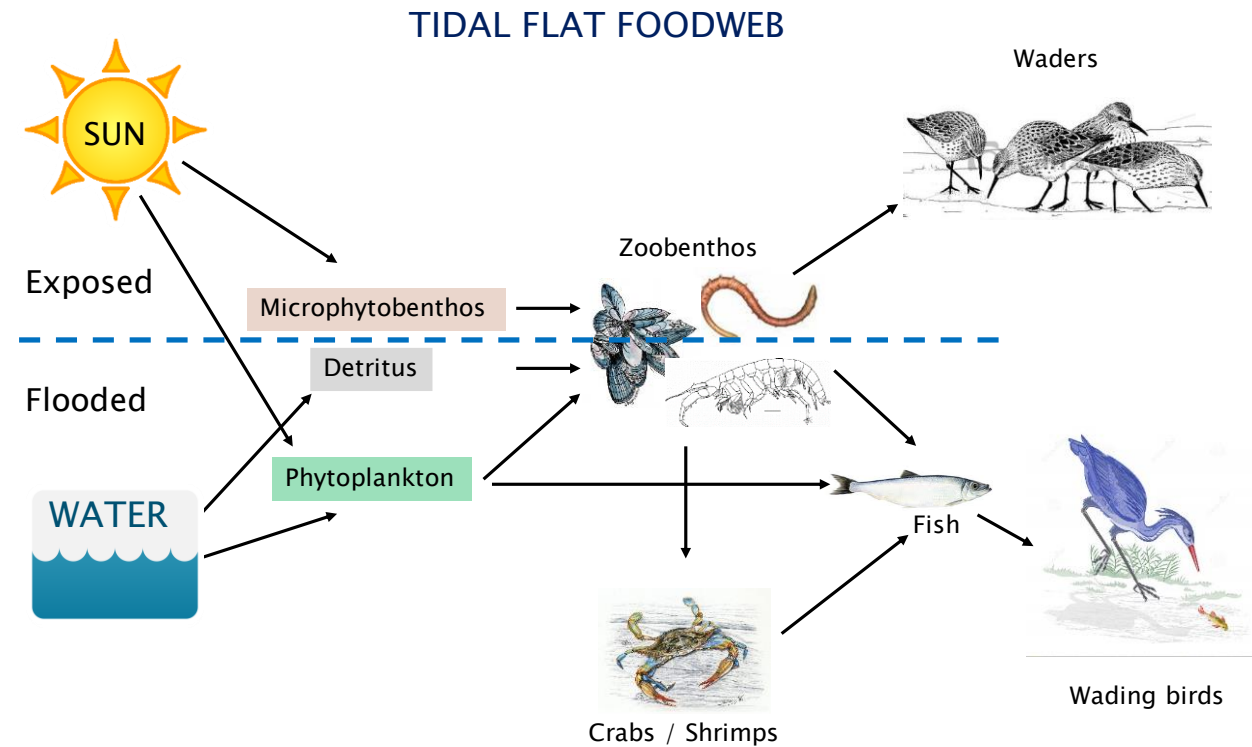
Log visbiomassa
(kg/10.000 m²)



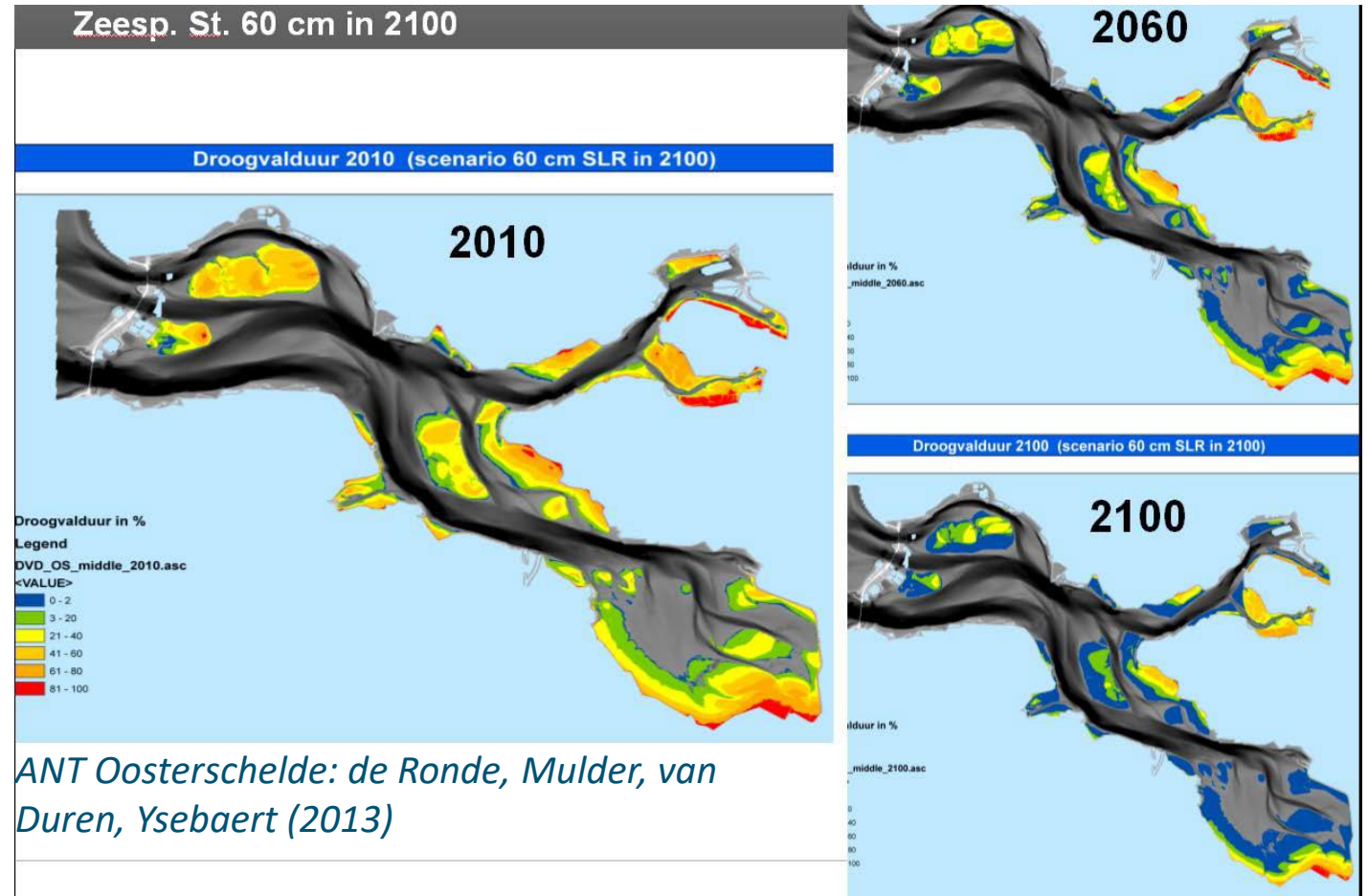
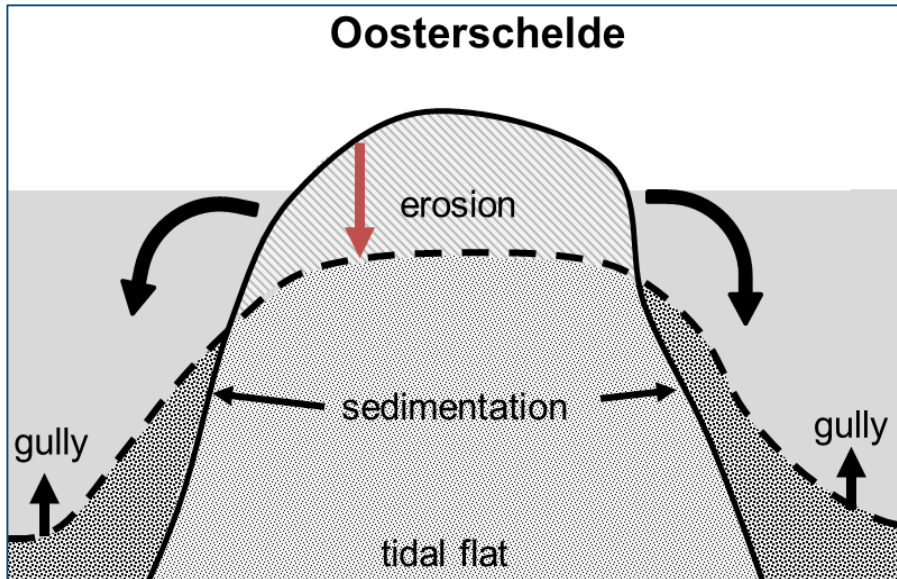
Tulp, IMARES Rapport C080/15

Slikken en zandplaten

- 30% van het areaal
- Rijk bodemleven
- Foerageergebied steltlopers

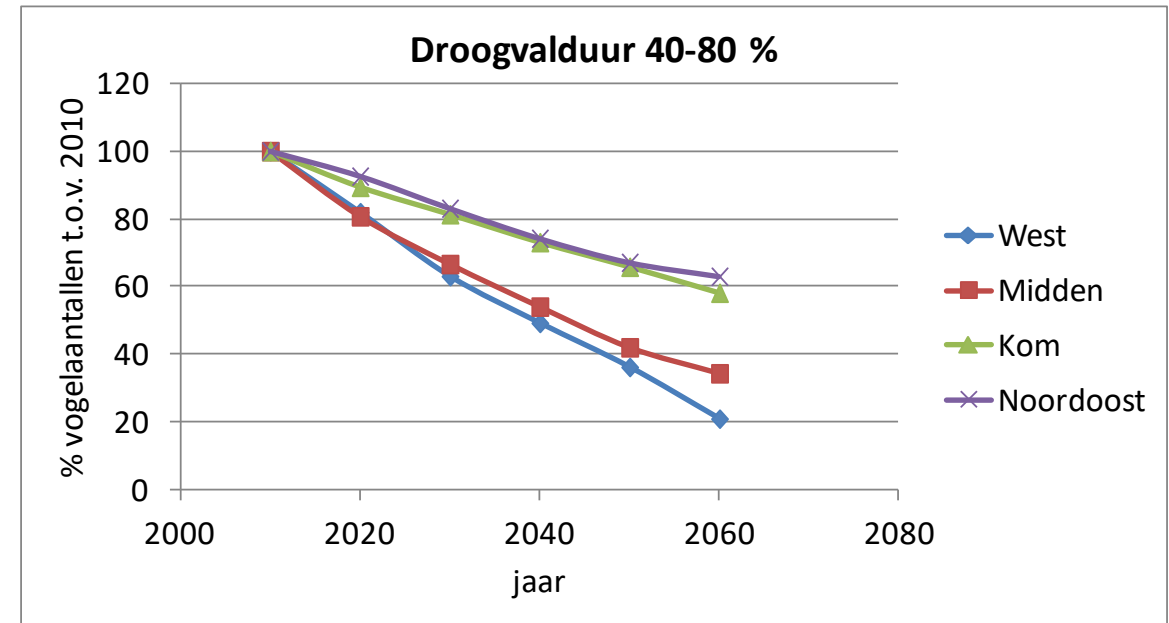
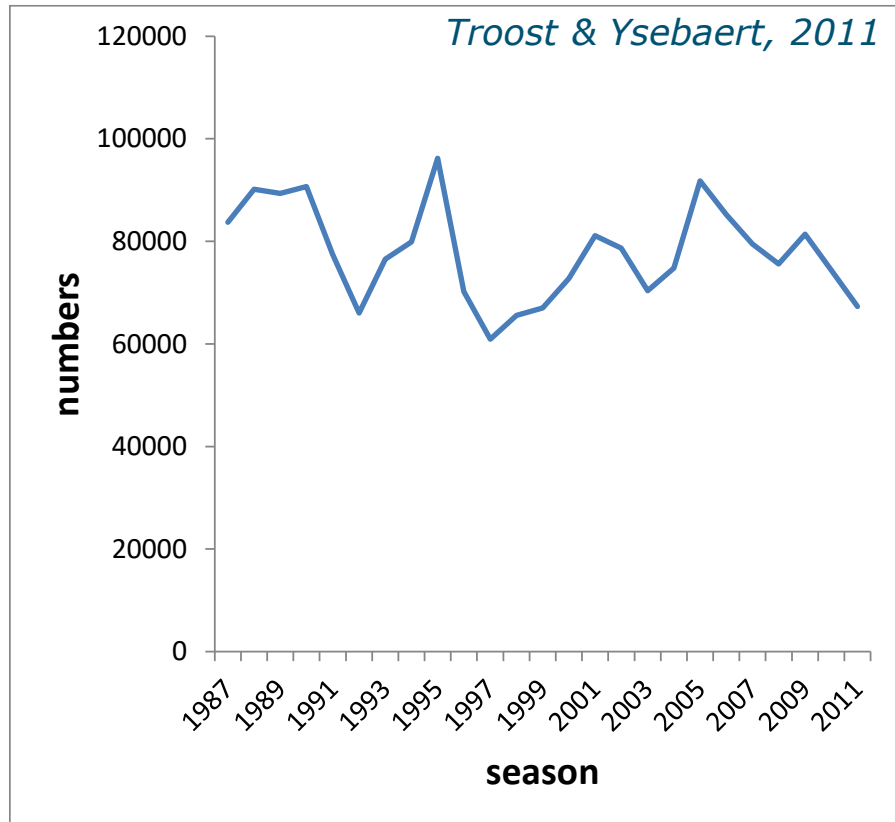


Zandhonger



Gevolgen zandhonger

■ Gevolgen voor steltlopers

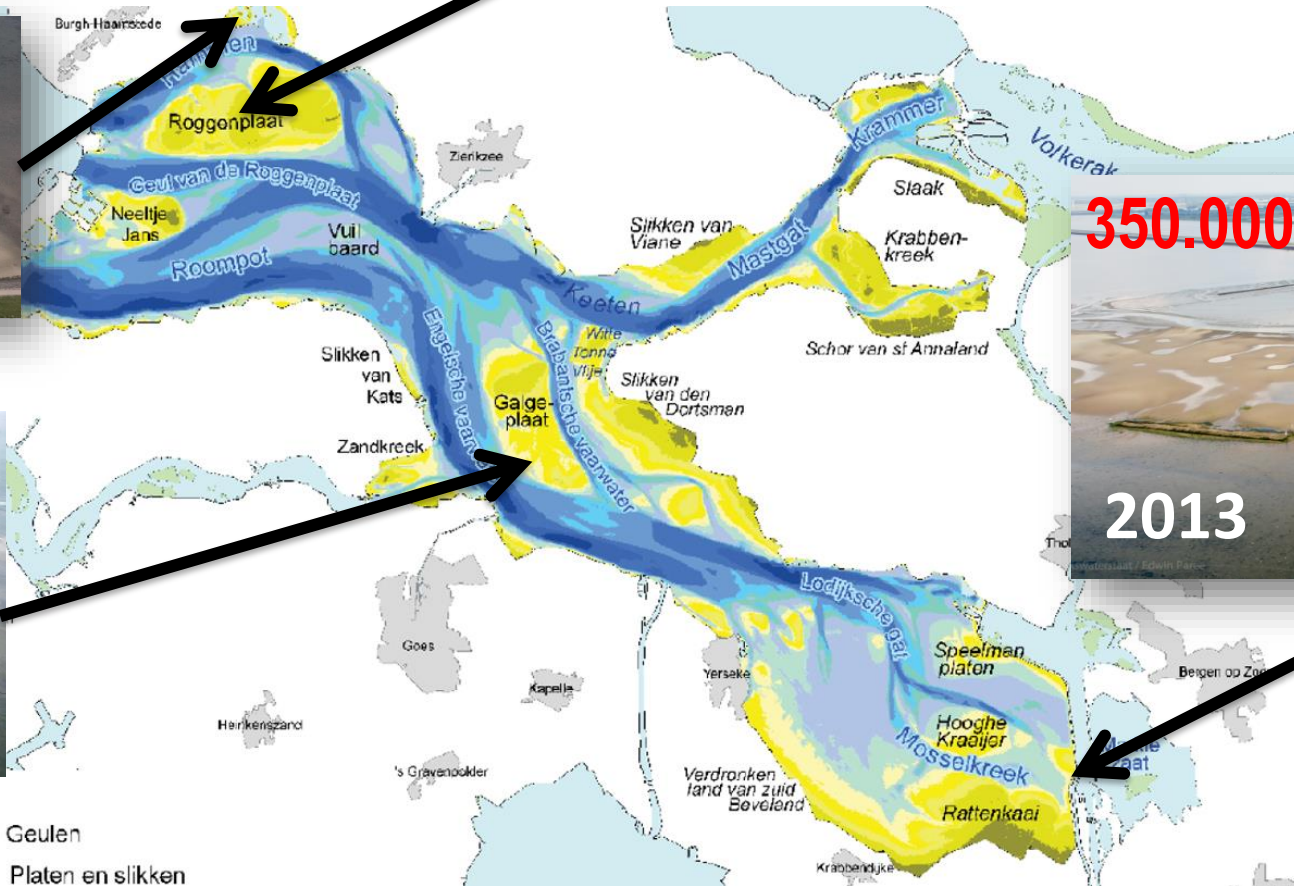
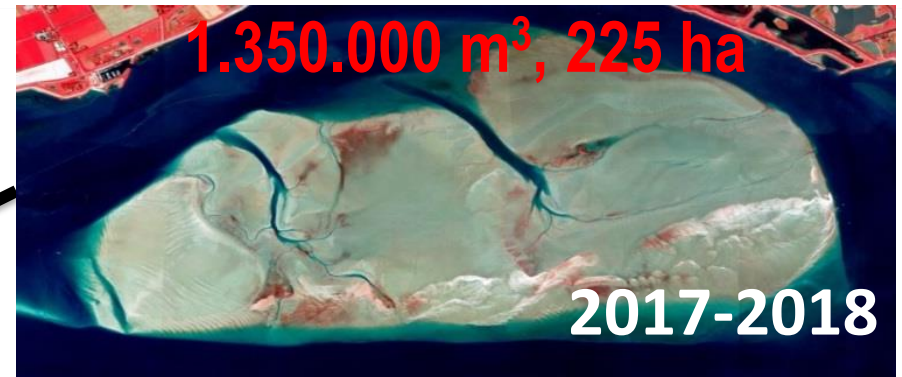


Eindadvies ANT Studie, 2013 (de Ronde, Mulder, van Duren, Ysebaert)

Aanpak zandhonger

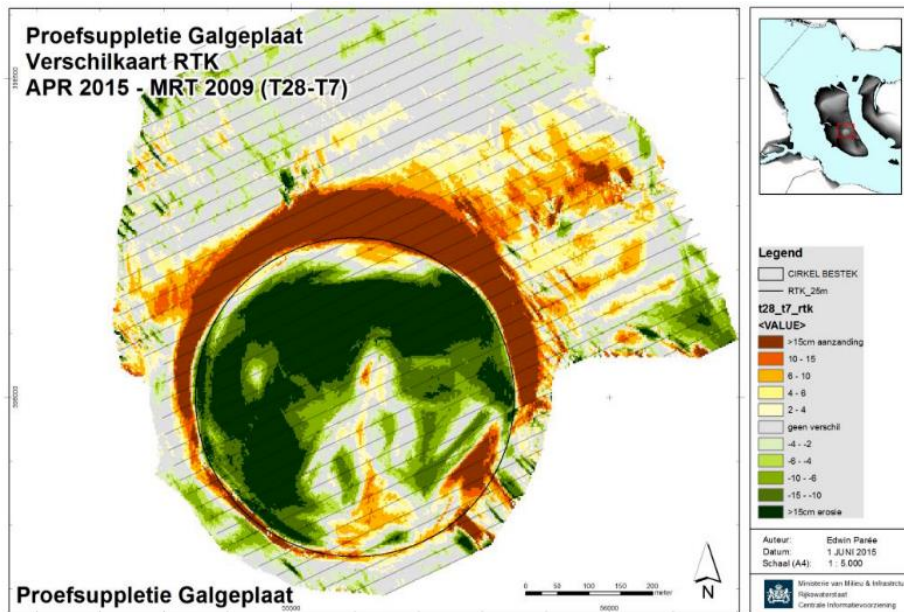
- Toekomstig beheer zet in op behoud foerageerfunctie van de intergetijdengebieden
- D.m.v. gerichte suppleties, eventueel aangevuld met stabiliserende maatregelen (oesterriffen, mosselbanken)
- D.m.v. proeven leren (Galgeplaat, Schelphoek, BwN oesterriffen, Oesterdam)
- Roggenplaat

Suppleties

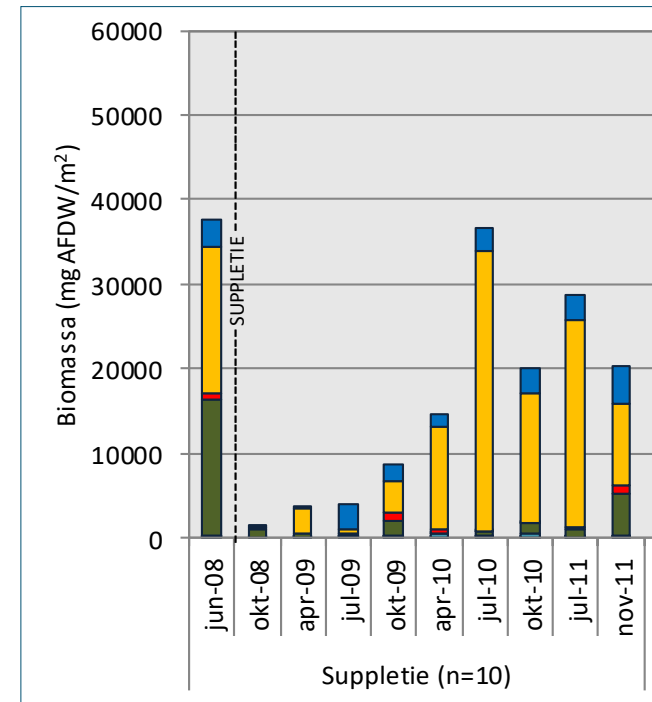


Suppleties

- Monitoring en evaluatie: levensduur, ecologisch herstel

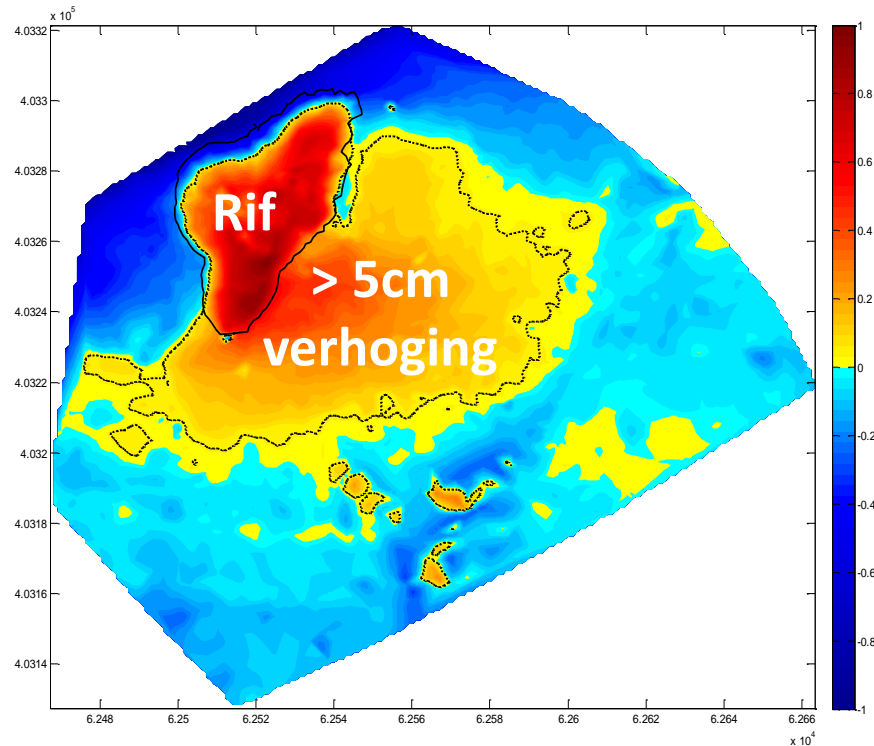


van der Werf, J.; Reinders, J.; van Rooijen, A.; Holzhauer, H.; Ysebaert, T. (2015). *Ocean Coast. Manag.* 114: 77-87.



Biobouwers

- Oesterriffen als erosieremmende maatregel

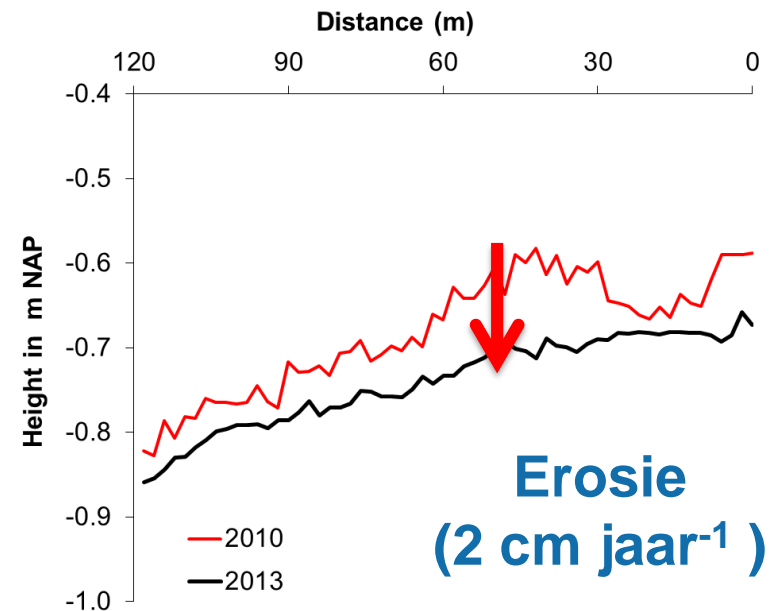
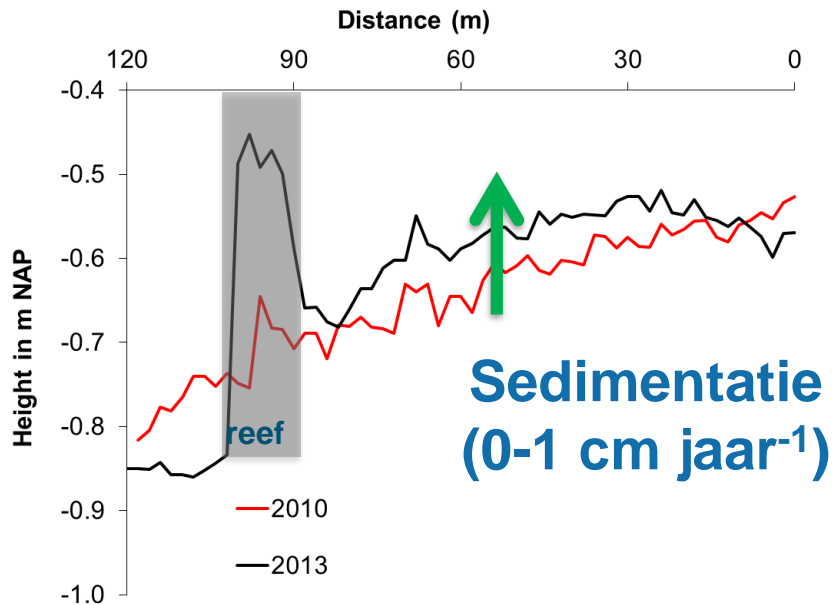
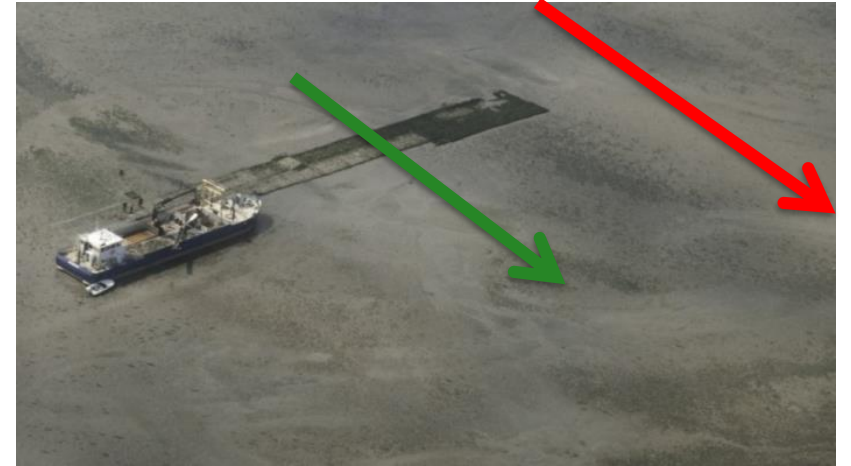


- ✓ Verhoogd gebied in de luwte van het rif, door golfdempende werking (= “*spatially extended ecosystem engineering effect*”)

Walles, de Paiva, van Prooijen, Ysebaert, Smaal. 2015.
Estuaries and Coasts 38: 941-950

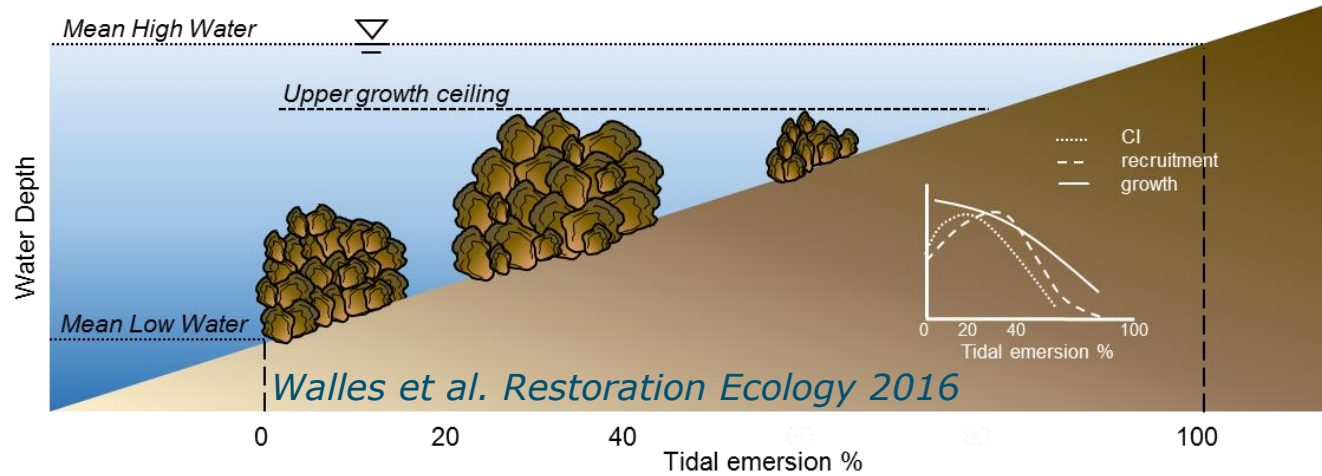
Biobouwers

- Effect oesterriffen op erosie



Biobouwers

- Kunnen oesterriffen zichzelf onderhouden?



Biobouwers

- Aanleg/herstel mosselbanken => Meerwaarde met mosselen



Harde substraten

- Dijken en vooroeververdedigingen: kunstmatige rotskust
- Unieke natuur boven en onder water

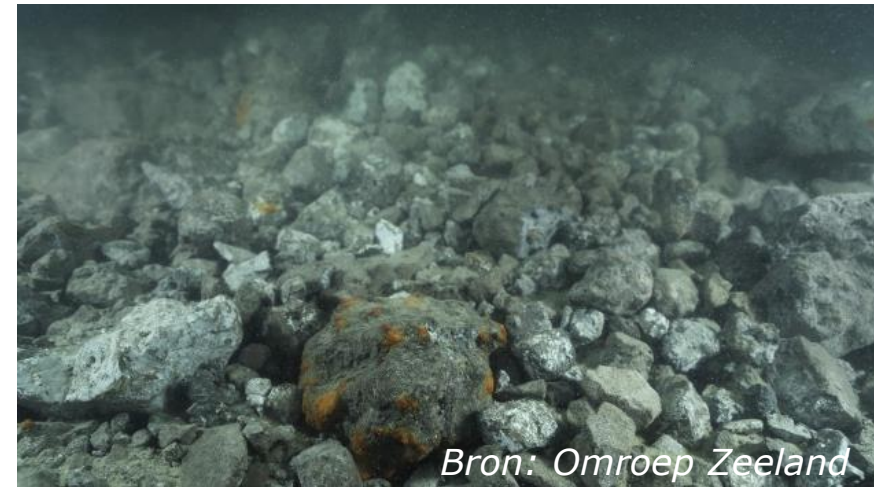


Harde substraten

- Dijken en vooroeververdedigingen: kunstmatige rotskust
- Unieke natuur
- Maar ook controverser
- ... en kansen



Bron: Omroep Zeeland



Bron: Omroep Zeeland

Conclusies 30 jaar later

- Oosterschelde ecosysteem:
 - Getijdenkarakter behouden, uniek gebied
 - Maar:
 - Voedselweb in onbalans
 - Areaal en kwaliteit intergetijdengebied onder druk
 - Toenemende druk op beschikbare ruimte

Toekomst

- Voor een veerkrachtig en robuust Oosterschelde ecosysteem:
 - Aanpak zandhonger: korte termijn, lange termijn
 - Andere aandachtspunten: vooroeververdedigingen, voldoende locaties voor kustbroedvogels, exoten, zeegras, schorren, uitbreiding binnendijkse zilte natuur
 - Meer open verbindingen
 - Klimaatverandering!
 - Afstemming met andere gebruiksfuncties noodzakelijk
- Sturen op een juiste verdeling van de ruimte

Toekomst

- (Systeem)kennis ontbreekt op essentiële onderdelen
- Gerichte monitoring en onderzoek (innovatief!)
- Living Labs kunnen hierbij helpen
- Samen doen!



Dank u!

Meer info: tom.ysebaert@wur.nl

