

# Wageningen IMARES

## De rol van schelpdieronderzoek in een duurzame ontwikkeling van de Waddenzee

Pauline Kamermans



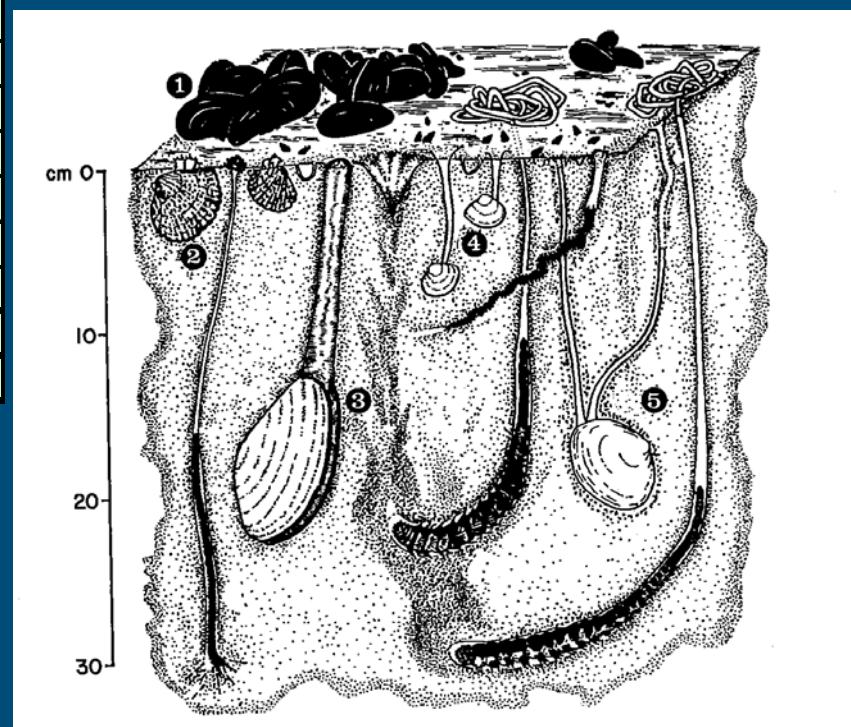
# De rol van schelpdieronderzoek

in een duurzame ontwikkeling van de Waddenzee

- Wat zijn schelpdieren?
  - Soorten
  - Levenswijze
- Schelpdieren en beleid
  - Habitatvormende structuur
  - Voedselbron
- Benodigde kennis over schelpdieren

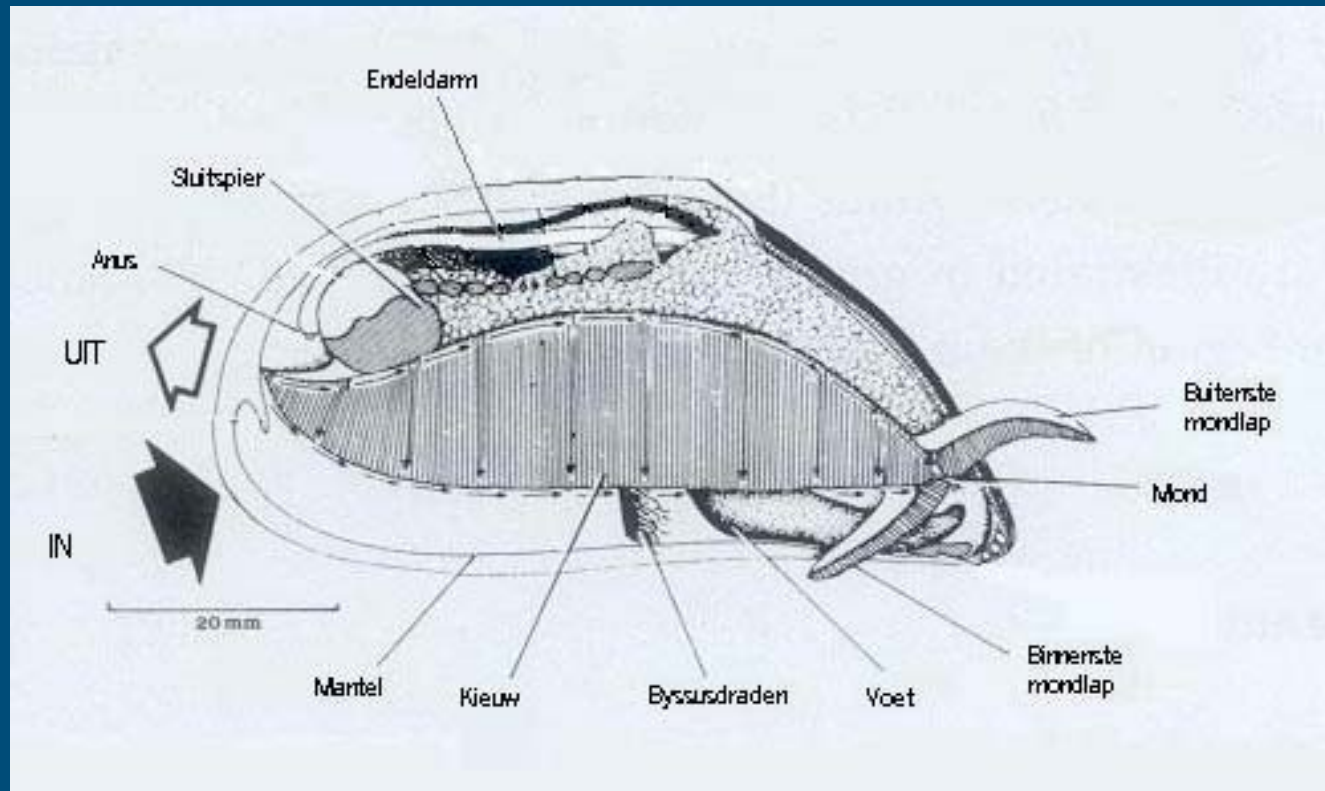
# Soorten in Waddenzee

| Latijnse naam                  | Nederlandse naam          |
|--------------------------------|---------------------------|
| <i>Mytilus edulis</i>          | Mossel (1)                |
| <i>Crassostrea gigas</i>       | Japanse oester            |
| <i>Cerastoderma edule</i>      | Kokkel (2)                |
| <i>Spisula solida</i>          | Stevige strandschelp      |
| <i>Spisula subtruncata</i>     | Halfgeknotte strandschelp |
| <i>Ensis</i>                   | Mesheft                   |
| <i>Donax vittatus</i>          | Zaagje                    |
| <i>Venerupis senegalensis</i>  | Gewone tapijtschelp       |
| <i>Petricola pholadiformis</i> | Amerikaanse boormossel    |
| <i>Zirfaea crispata</i>        | Ruwe boormossel           |
| <i>Mya arenaria</i>            | Strandgaper (3)           |
| <i>Macoma balthica</i>         | Nonnetje (4)              |
| <i>Scrobicularia plana</i>     | Platte slijkgaper (5)     |
| <i>Abra tenuis</i>             | Tere dunschaal            |
| <i>Tellina tenuis</i>          | Tere platschelp           |



# Eten

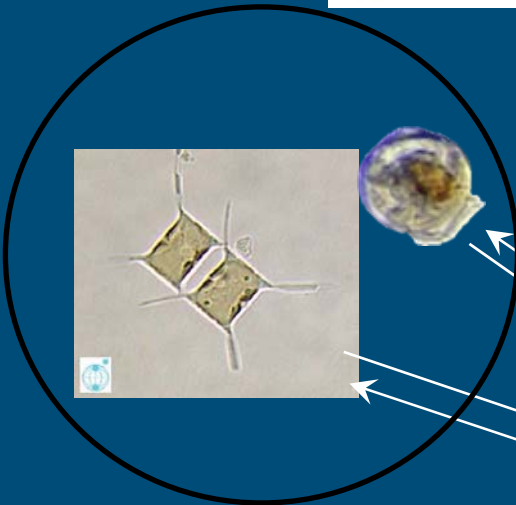
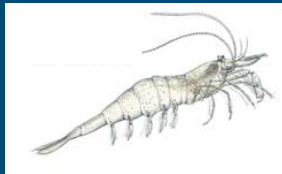
In ongeveer een week hele watermassa van de Waddenzee gefiltreerd







# Eten en gegeten worden



# Rol van schelpdieren in Waddenzee

- Voedselweb
- Waterkwaliteit
- Sedimenthuishouding
- Habitatvormende structuur



Fig. 7. Diagrammatic representation of cross-sectional view of a small *Mytilus* island. Many associated animals use several micro-habitats (shell surface of *M. edulis*, space in the patch, algae, sediments, etc.). Several inhabitants, *Typosyllis adamanteus* kurilensis, *Perinereis cultrifera*, *Notoplana humilis*, *Collisella heroldi*, *Littorina brevicula*, *Acanthochiton rubrolineatus*, *Hyale grandicornis*, *Jassa falcata* and *Hemigrapsis sanguineus*, and 2 kinds of algae, *Sargassum* and *Laurencia* are shown. *Chthamalus challenger* are seen around the island

# Beleid schelpdieren i.v.m natuurwaarden



## Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen Waddenzee

### ■ Habitatvormende structuur

- Stabiele droogvallende mosselbanken groot areaal
- Biogene structuren op permanent overstroomde zandbanken

### ■ Voedsel voor schelpdieretende vogels

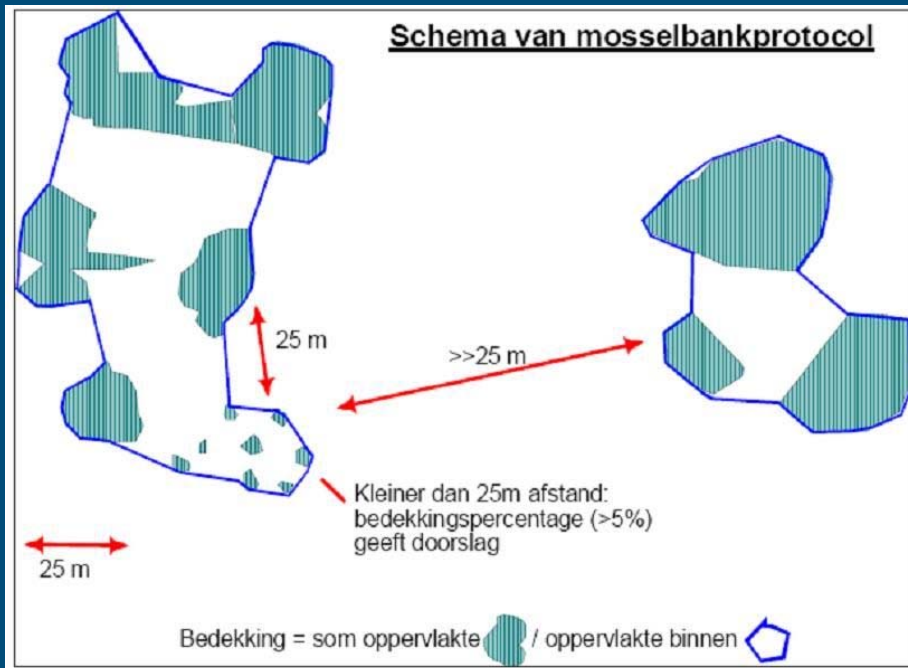
- Toppereend, Eidereend, Brilduiker, Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Goudplevier, Zilverplevier, Kanoetstrandloper, Drieteenstrandloper, Krombekstrandloper, Bonte strandloper, Grutto, Rosse Grutto, Wulp, Zwarte ruiter, Tureluur, Groenpootruiter, Steenloper en Kleine mantelmeeuw



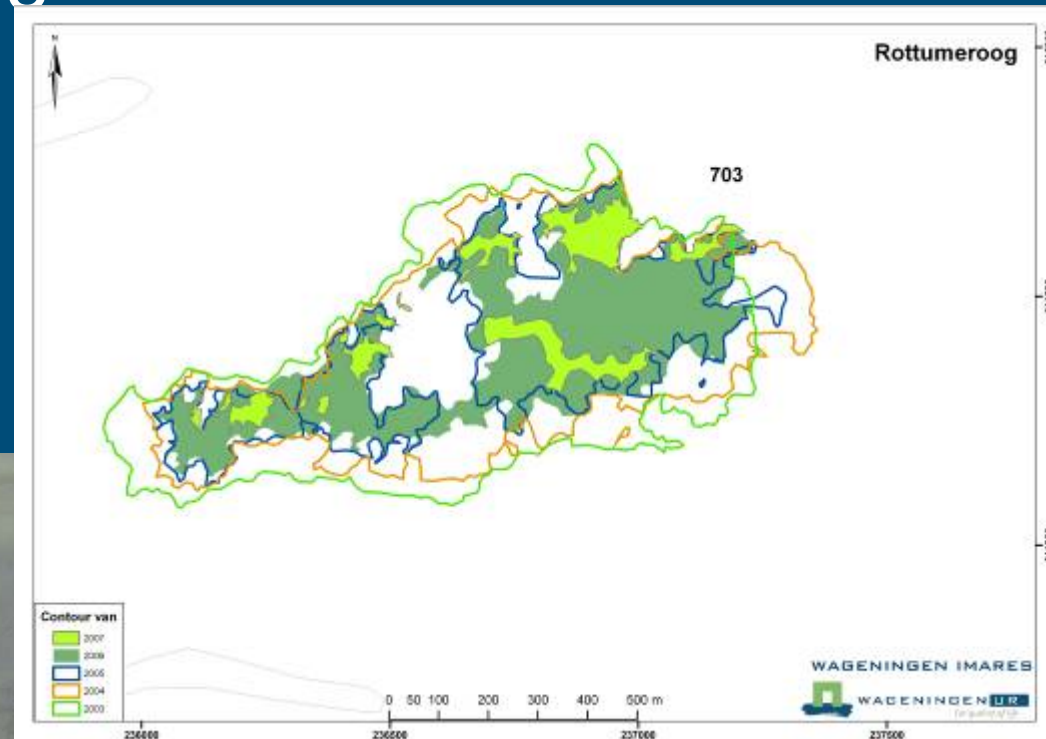
# Monitoring



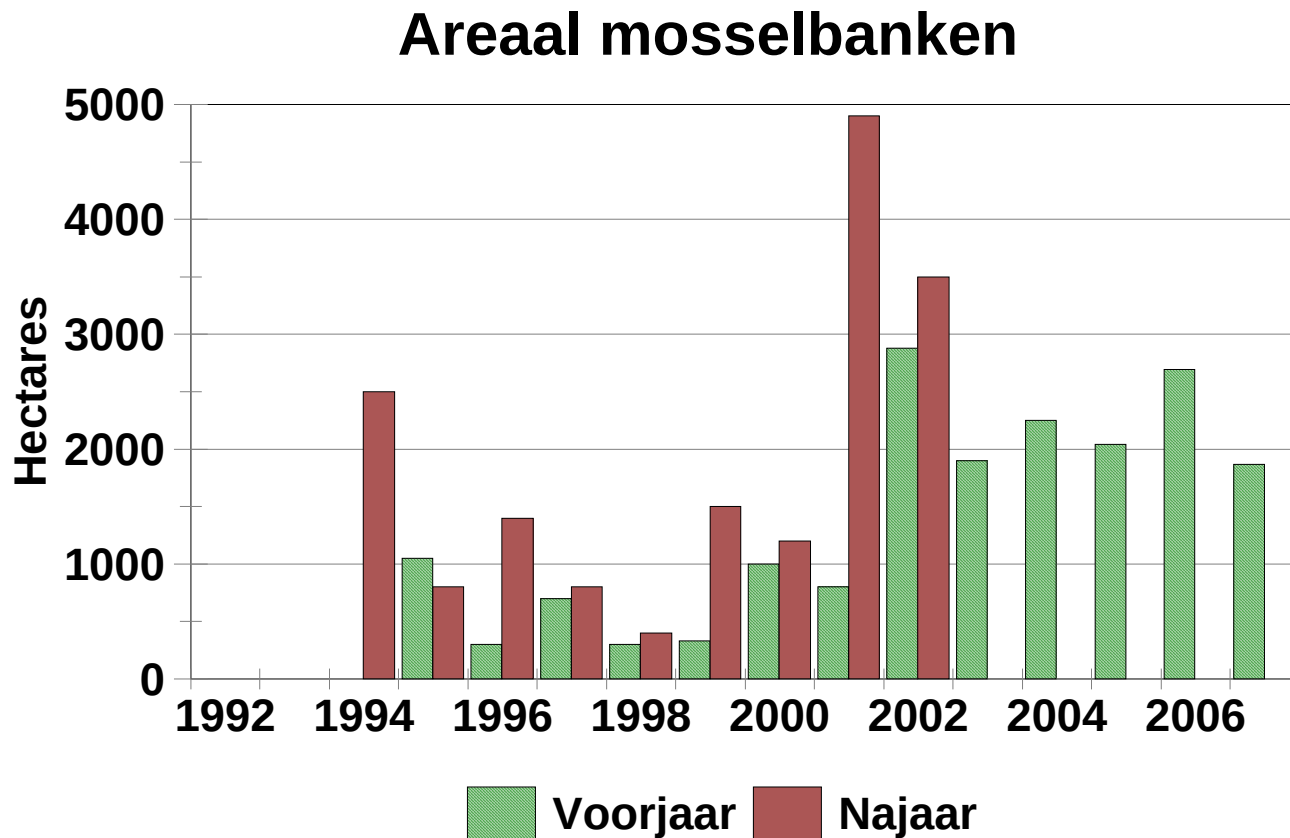
# Areaal stabiele droogvallende mosselbanken



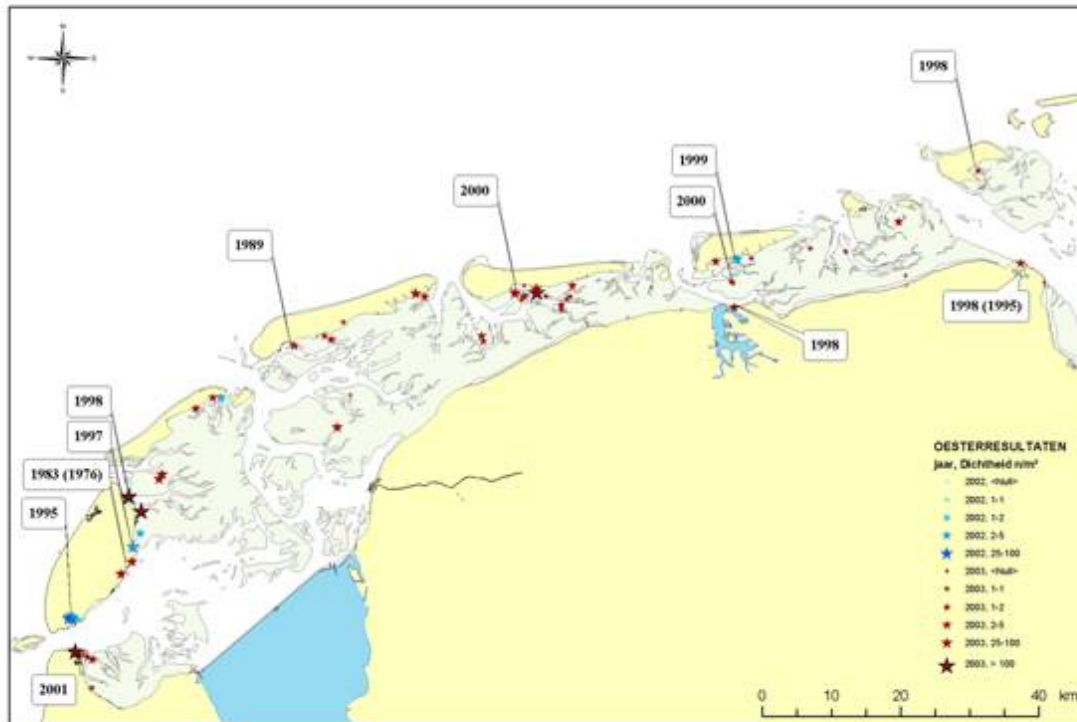
# Areaal stabiele droogvallende mosselbanken



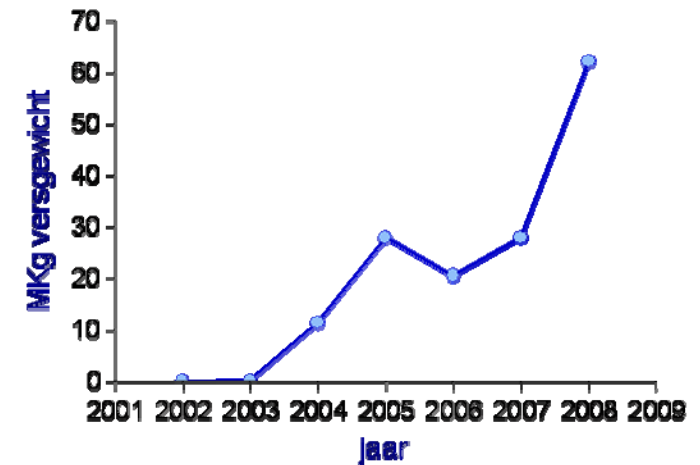
# Areaal stabiele droogvallende mosselbanken



# Japanse oesters



*C. gigas* (biomassa)





# Japanse oesters

## ■ Problemen

- Overname mosselbanken
- Filtreren larven en voedsel
- Ongeschikt als voedsel voor vogels?
- Vernielen netten vissers
- Verwonden recreanten

## ■ Kansen

- Nieuwe biogene structuur
- Belemmering gebruik
- Oogst
- Kweek



# Beleid schelpdieren ivm visserij

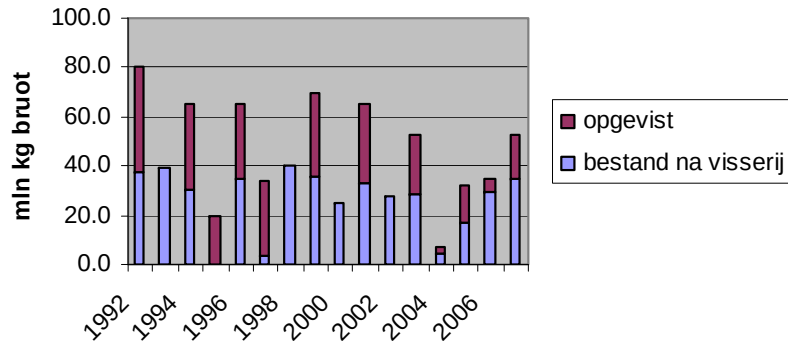
## Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020

- Ontwikkeling duurzame bedrijfstak
  - Economisch rendabel
  - Ecologisch verantwoord
  - Maatschappelijk geaccepteerd
- Investeren in alternatieve mosselzaadbronnen
- Efficiënter gebruik van het mosselzaad

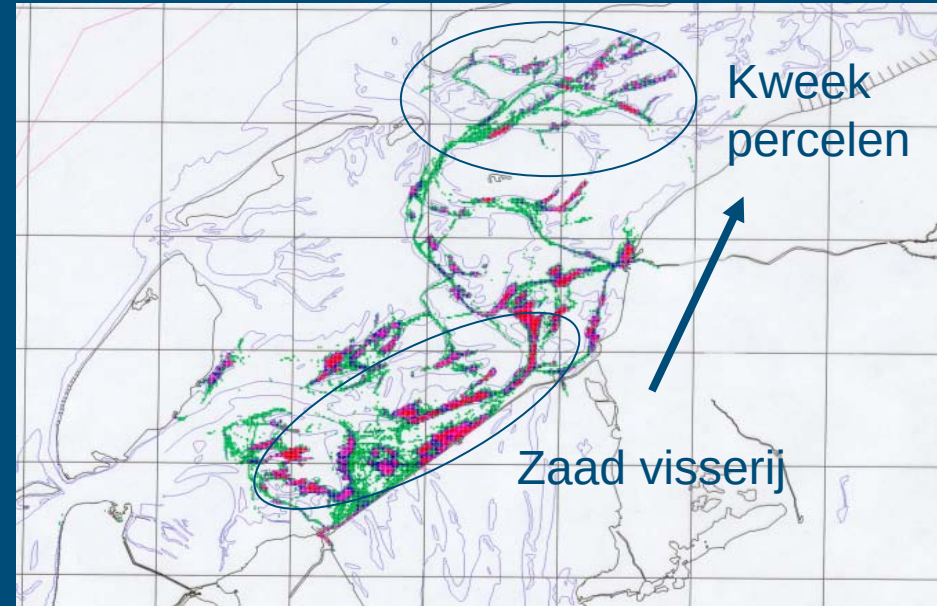
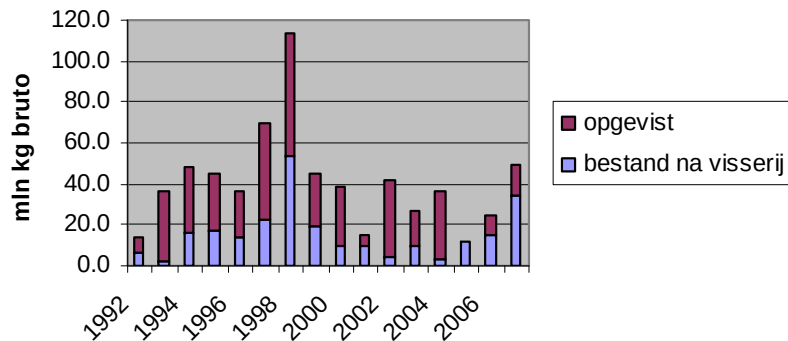


# Waarom alternatieve zaadbronnen?

mosselzaad najaar



mosselzaad voorjaar



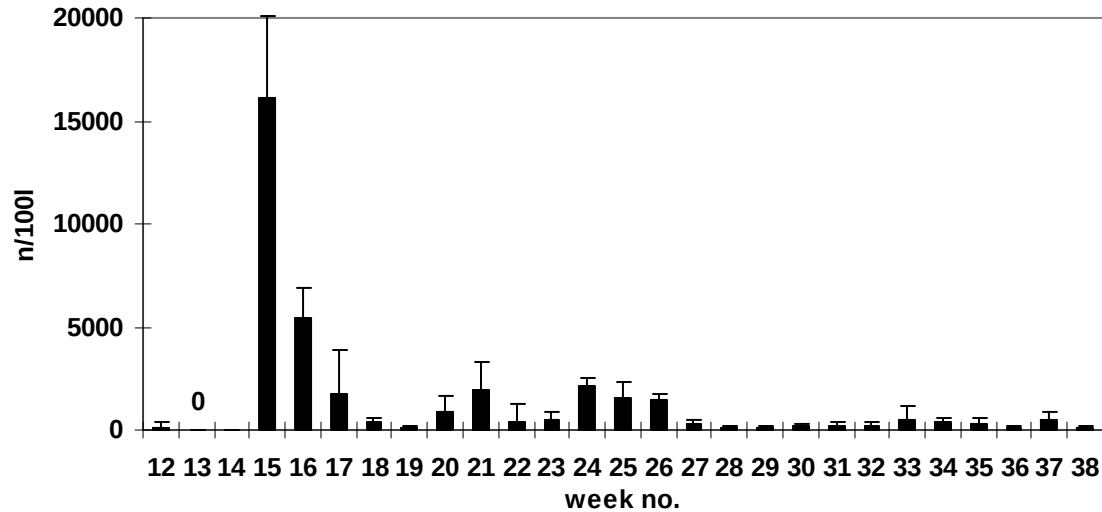


# Mosselzaadinvangsystemen (MZI)

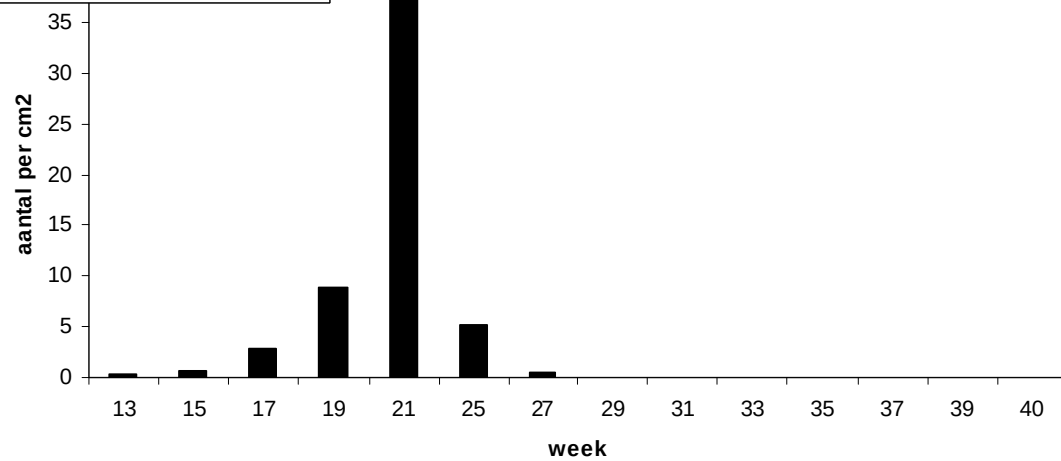


# Zaadinvang

larven

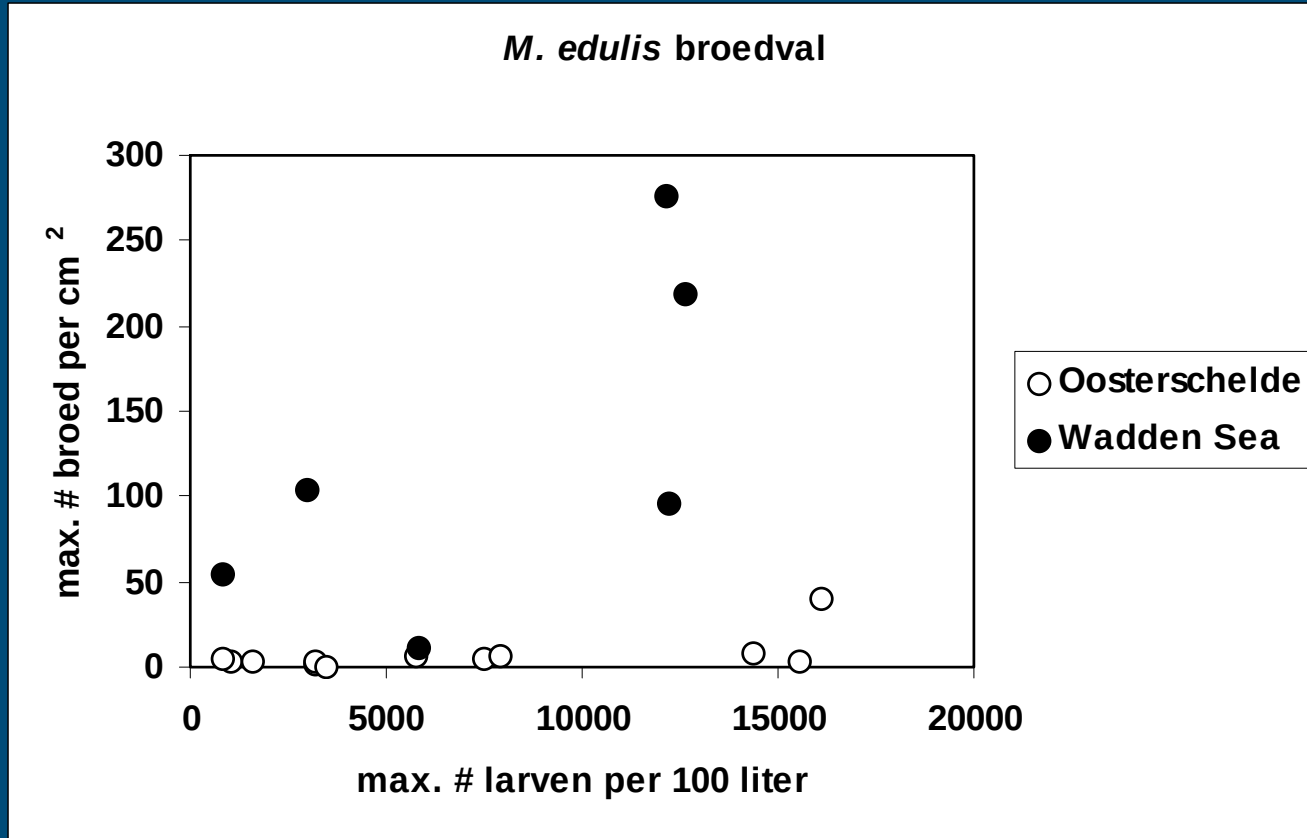


broed





# Zaadinvang



Bij zelfde hoeveelheid larven meer broed in Waddenzee

# MZI opbrengst

- Evaluatie MZI projecten 2006 en 2007
  - Waddenzee 51.000 kg/ha
  - Voordelta 22.000 kg/ha
  - Oosterschelde 18.000 kg/ha
  - Totale opbrengst 2007 was 2 miljoen kg zaad
- Verwachtte opbrengst in toekomst
  - Waddenzee 100.000 kg/ha
  - gewenste hoeveelheid 30 miljoen kg -> 300 ha

# Benodigde kennis voor duurzame ontwikkeling

- Achterliggende processen en factoren die van belang zijn bij
  - Broedvalsucces schelpdieren (o.a. klimaatverandering)
  - Ontwikkeling en overleving van natuurlijke mosselbanken (droogvallend en permanent overstroomd)
  - Natuurwaarden van mossel- en oesterbanken (droogvallend en permanent overstroomd)
  - Opkomst van exoten zoals Japanse oester en *Ensis*
  - Rol Japanse oester in voedselweb en als habitat
  - Herintroductie van de platte oester

# Wageningen IMARES

Bedankt voor uw aandacht

IMARES schelpdieronderzoekers:

Bert Brinkman, Norbert Dankers, Frouke Fey,

Jeroen Jansen, Pauline Kamermans, Aad Smaal, Karin Troost\*,

Arnon Uppabullung\*\*, Jeroen Wijsman

\* aio i.s.m. RUG, \*\* aio i.s.m. NIOO-CEME

