

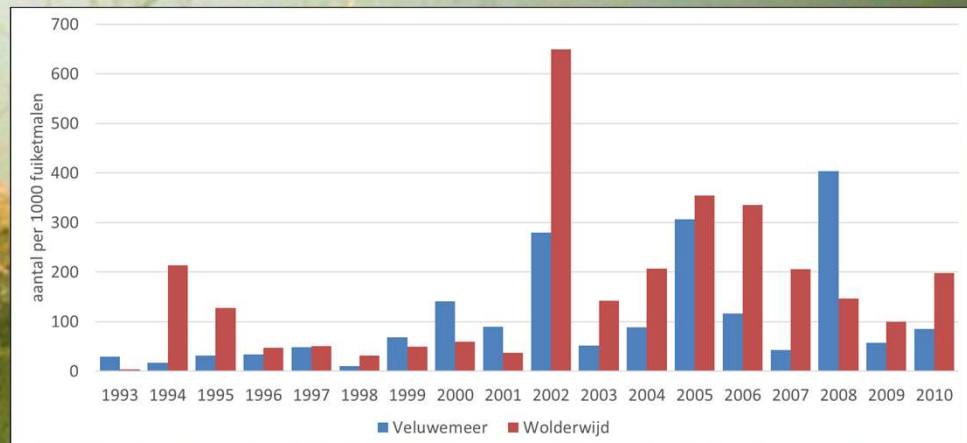


Het “succesverhaal” van ecologisch herstel in de Randmeren

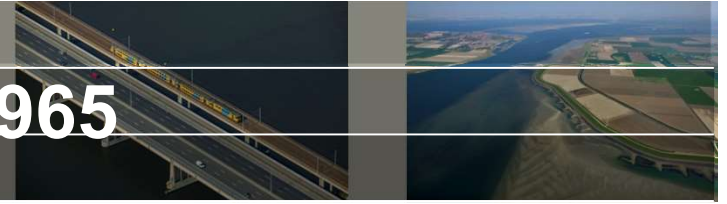
Ruurd Noordhuis

20 november 2018

Veluwemeer nu: beste Snoekwater

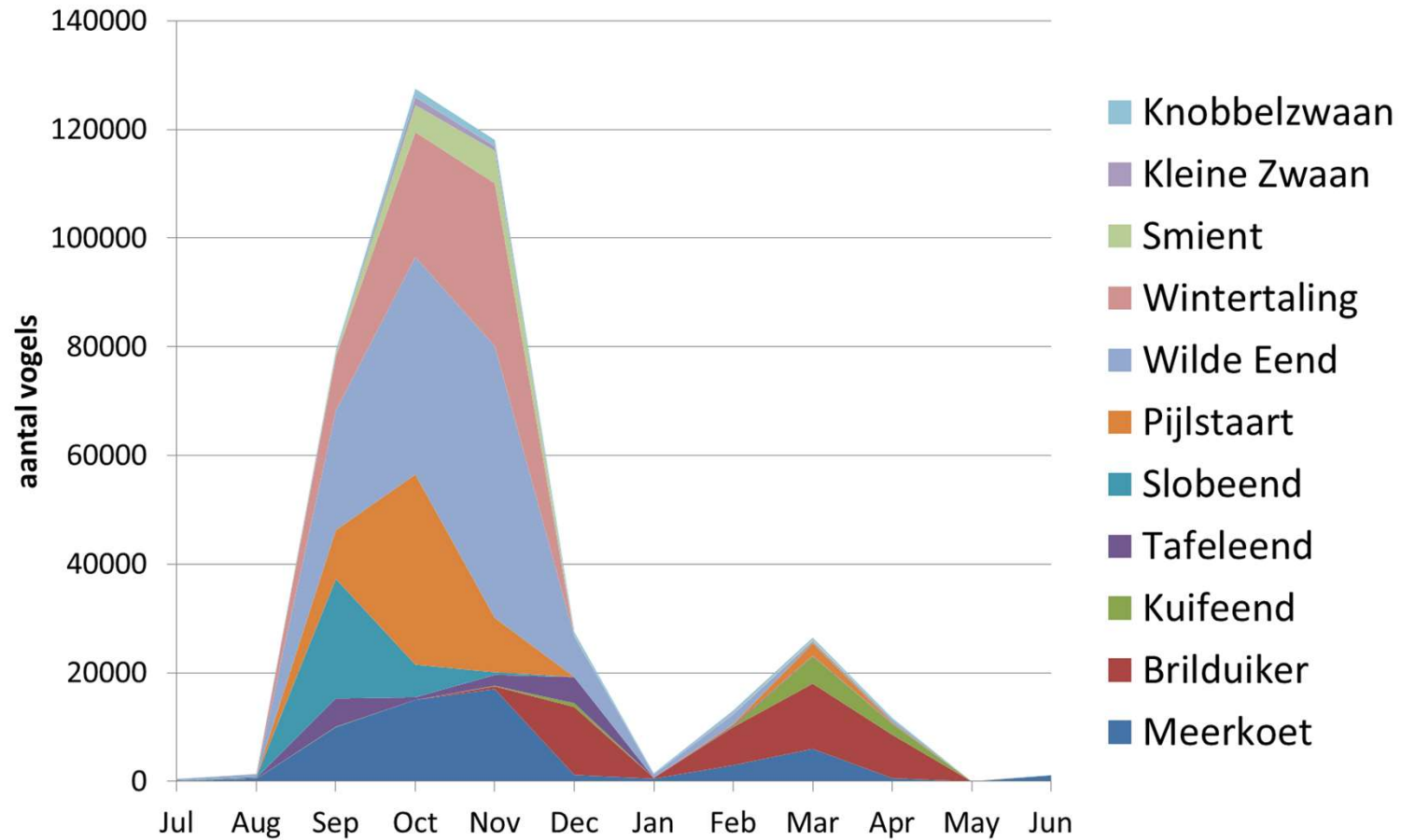


Helder en divers ecosysteem 1965



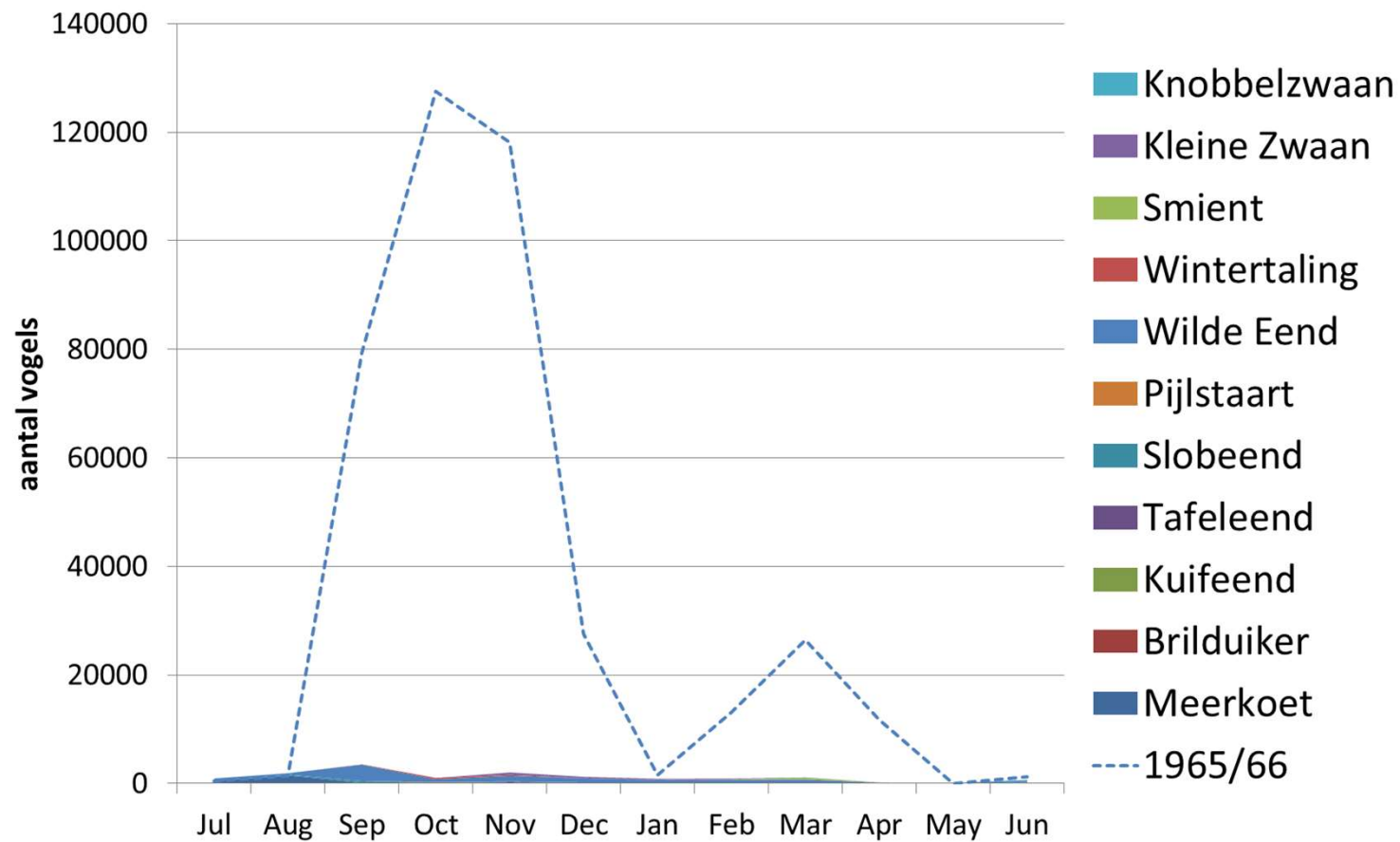
Deltares

Watervogels Veluwemeer 1965/66



Ramsar Conventie 1971: Wetland van Internationale Betekenis

Watervogels Veluwemeer 1971/72

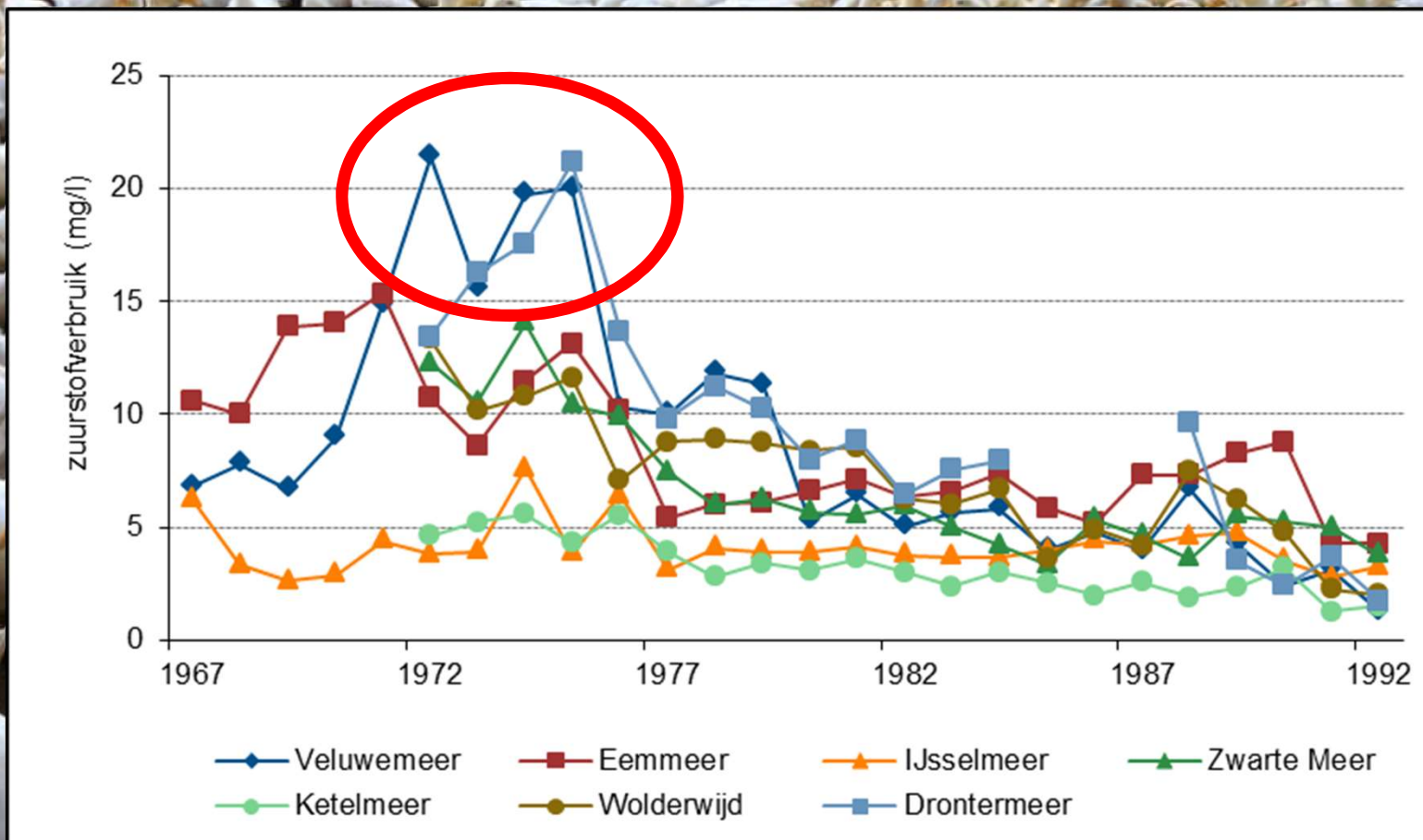


Ramsar Conventie 1971: Wetland van Internationale Betekenis?

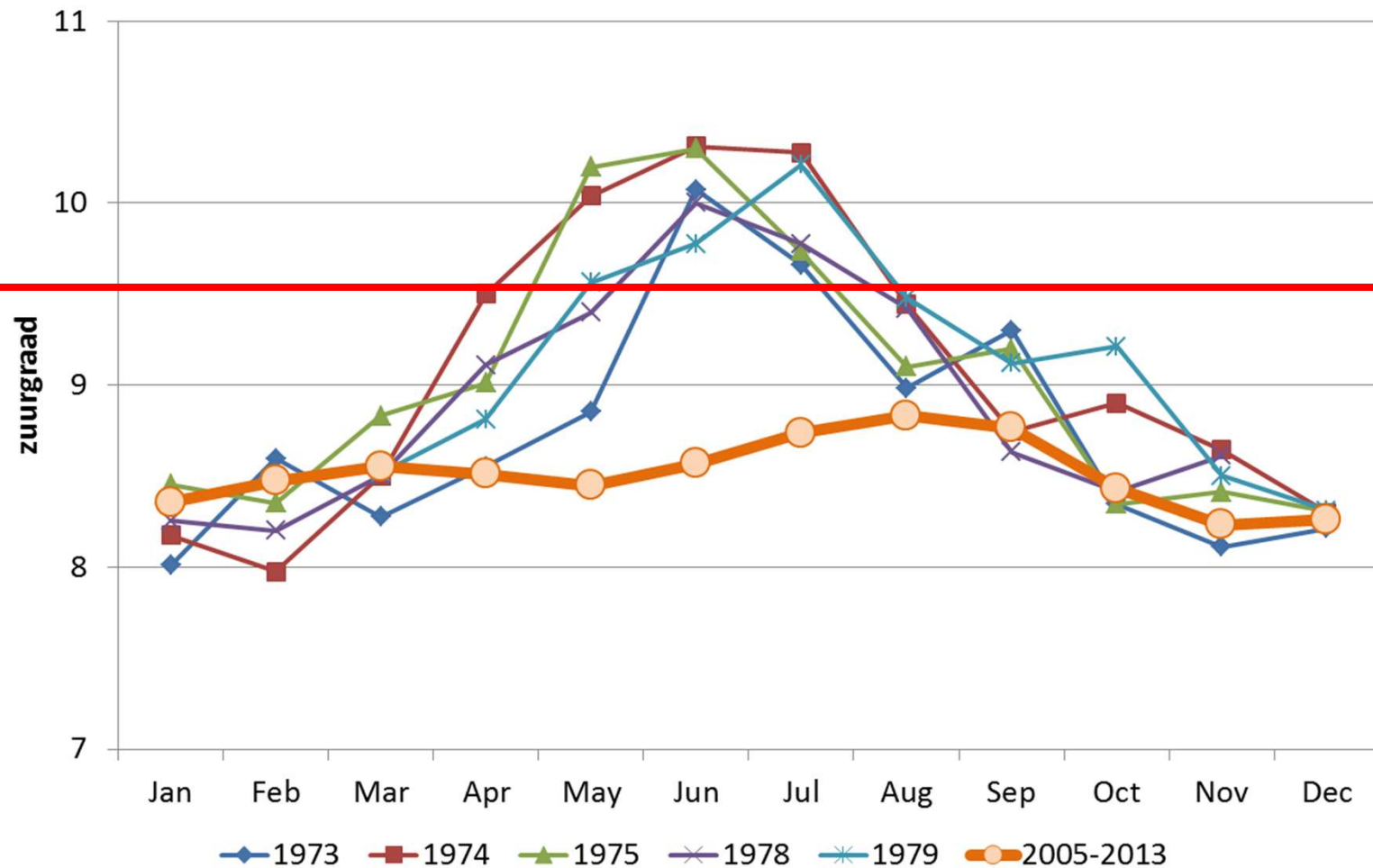
Werkloze vissers: ontstaan pluimvee bedrijven



Ongezuiverde lozingen: hoog zuurstofverbruik



Zuurgraad Veluwemeer dodelijk voor mosselen

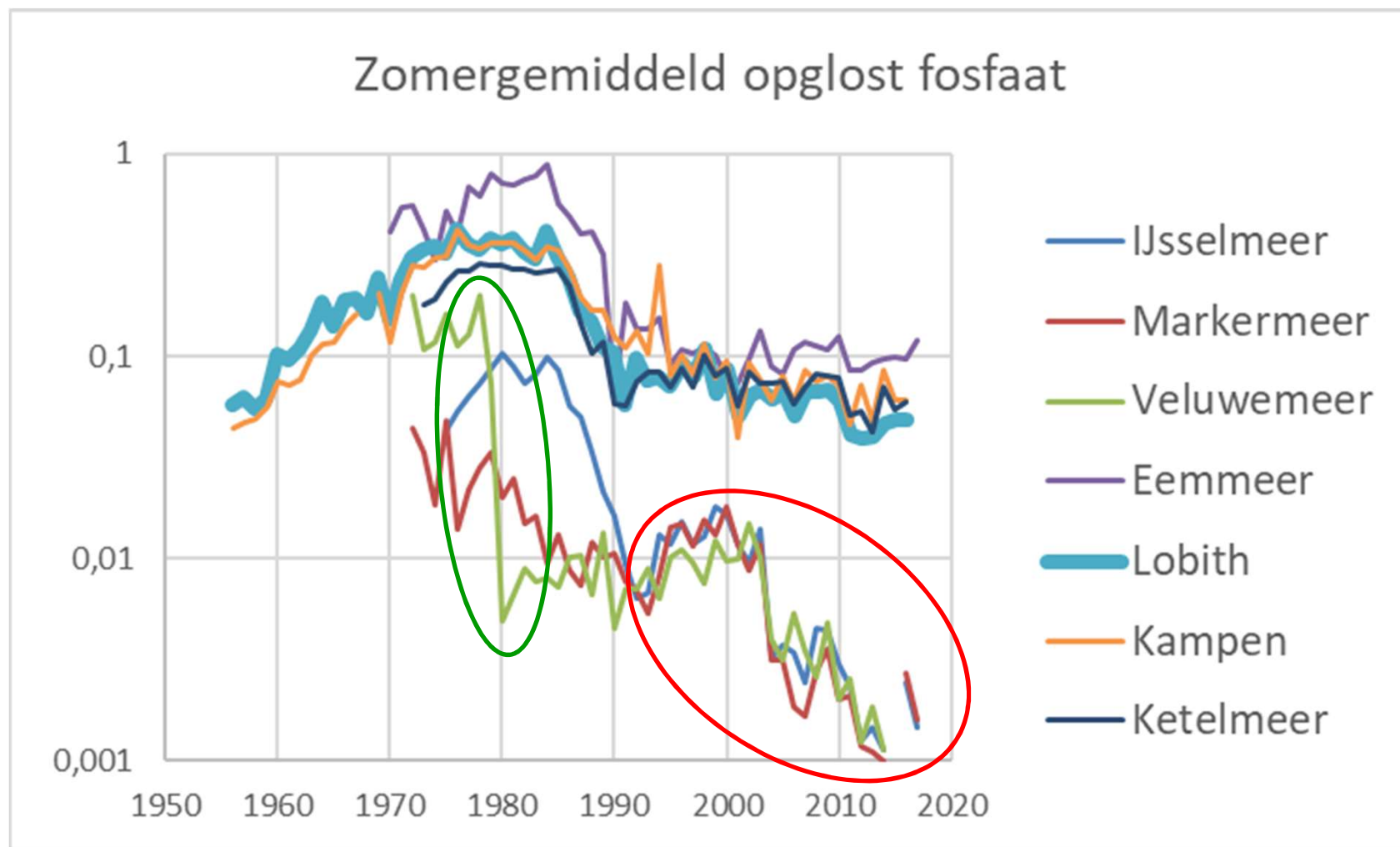


Ook pH 10: Lake Natron, Afrikaanse Slenk



Deltares

Context: fosfaat in omliggende wateren





**BOVAR: Bestrijding
Overmatige Algengroei
Randmeren**

DEFOSFATERING



rwzi
Harderwijk



1979



DOORSPOELING

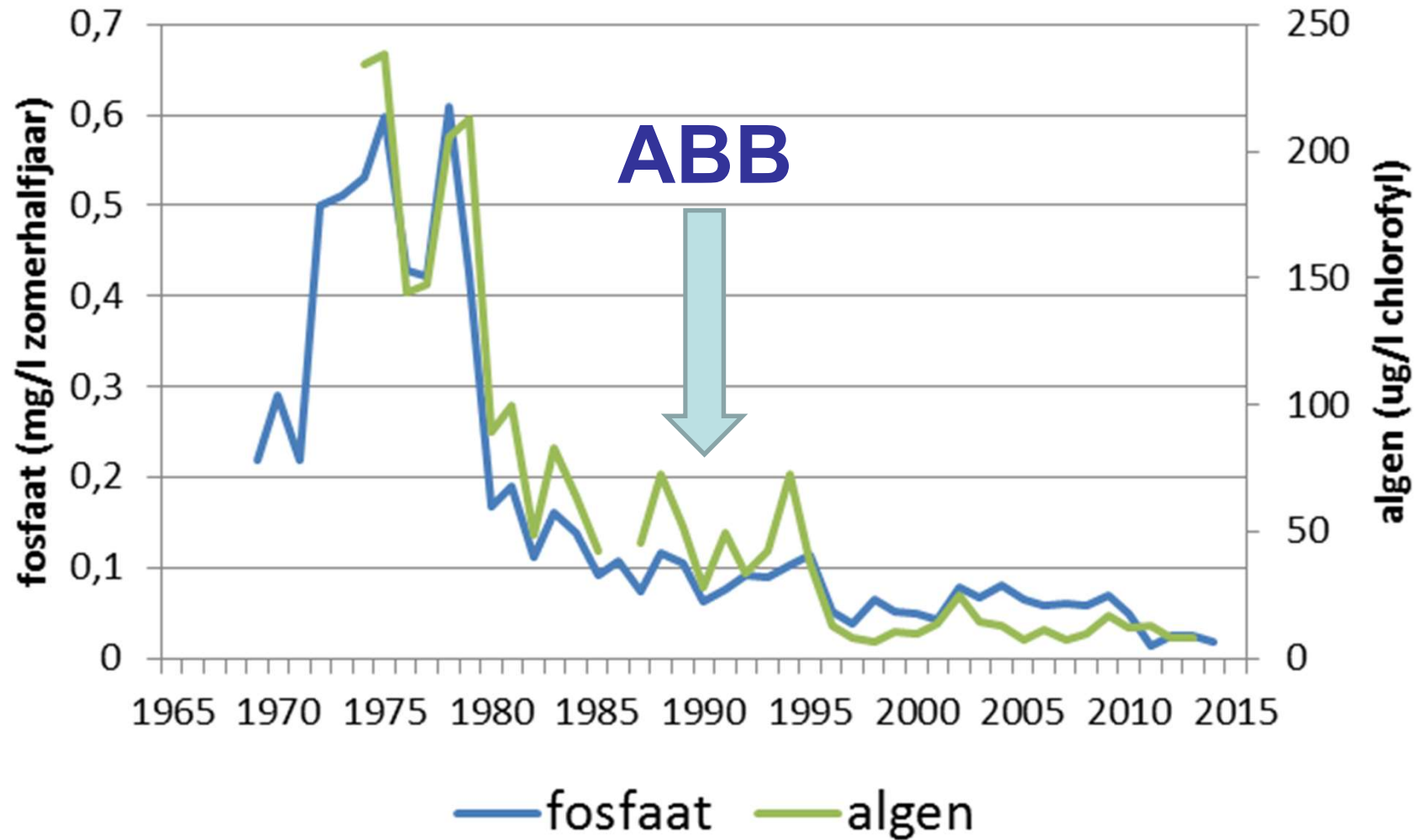


Gemaal Lovink

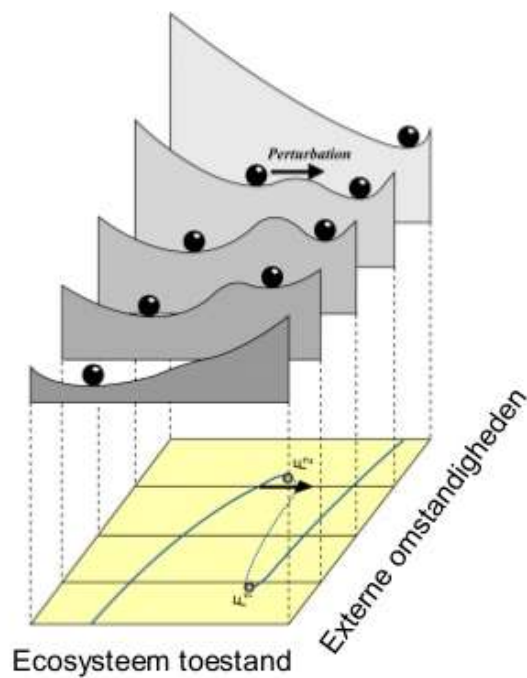
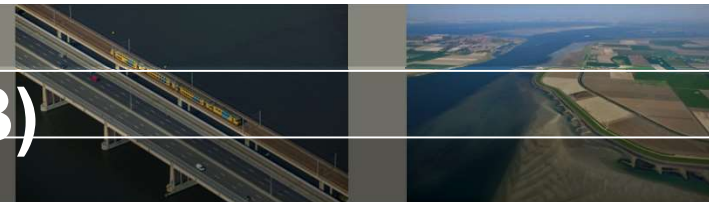


Hoge Vaart (De Blauwe Dromer)

Fosfaat en chlorofyl (algen) Veluwemeer



Actief Biologische Beheer (ABB)



Actief Biologisch Beheer (ABB)

15 mrt 2015

Het uitvoeren van Actief Biologisch Beheer om ecologische doelen te bereiken **wordt door Sportvisserij Nederland afgewezen**. Dergelijke ingrepen worden gezien als symptoombestrijding en staan haaks op het streven naar ecologisch gezonde en duurzame visstanden.

Beheersvisserij?



Actief biologisch beheer; dweilen met de kraan open?

H₂O 1988



M. SCHEFFER
DBW/RIZA

Deltares

1990 Wolderwijd: Verwijdering Brasem

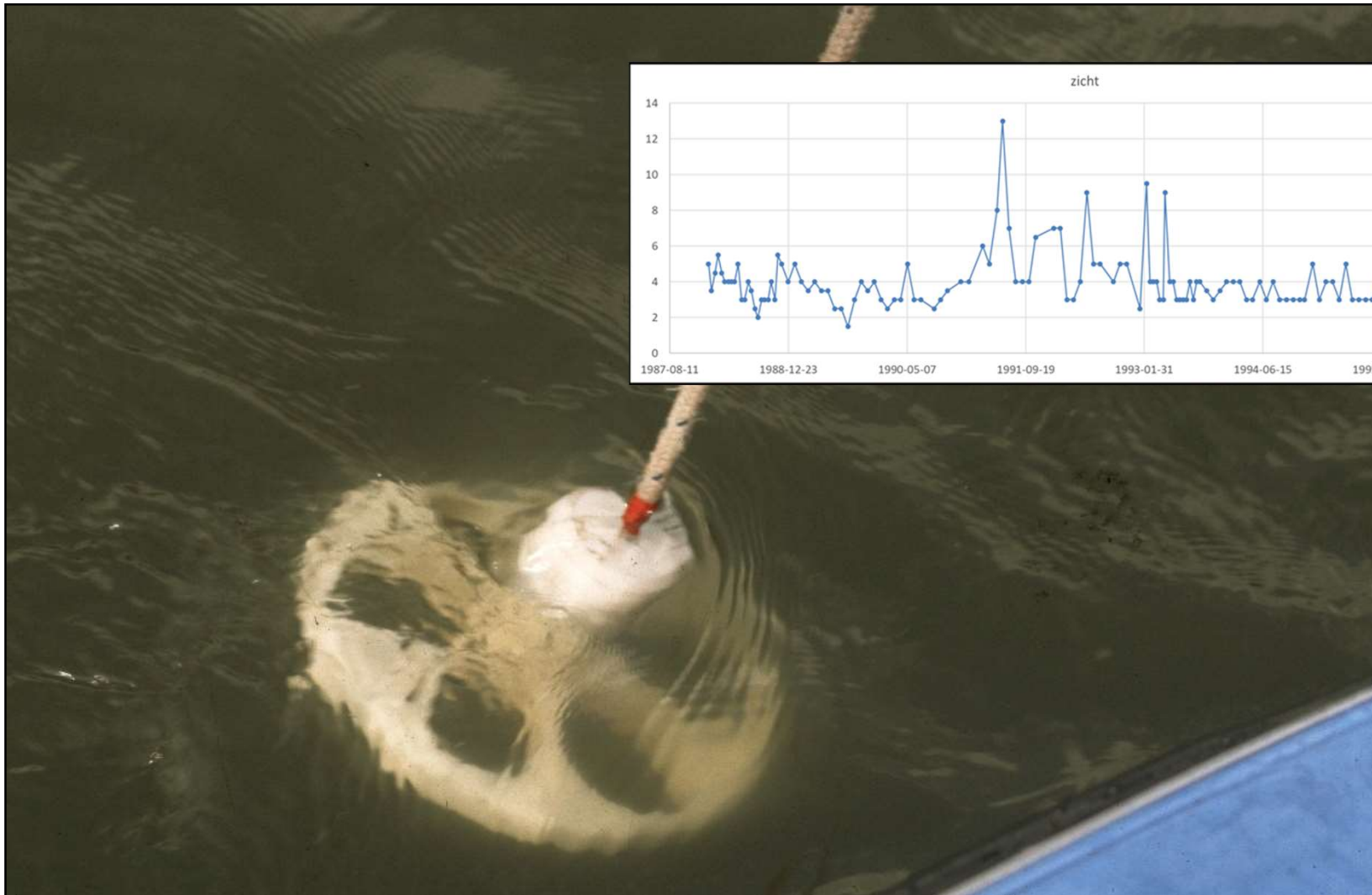
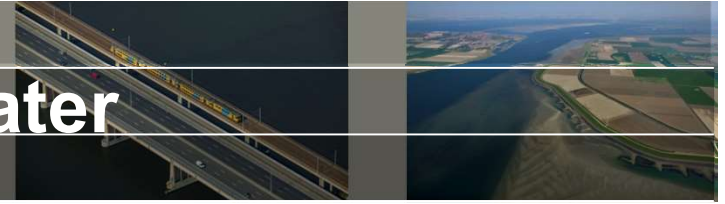


Deltares

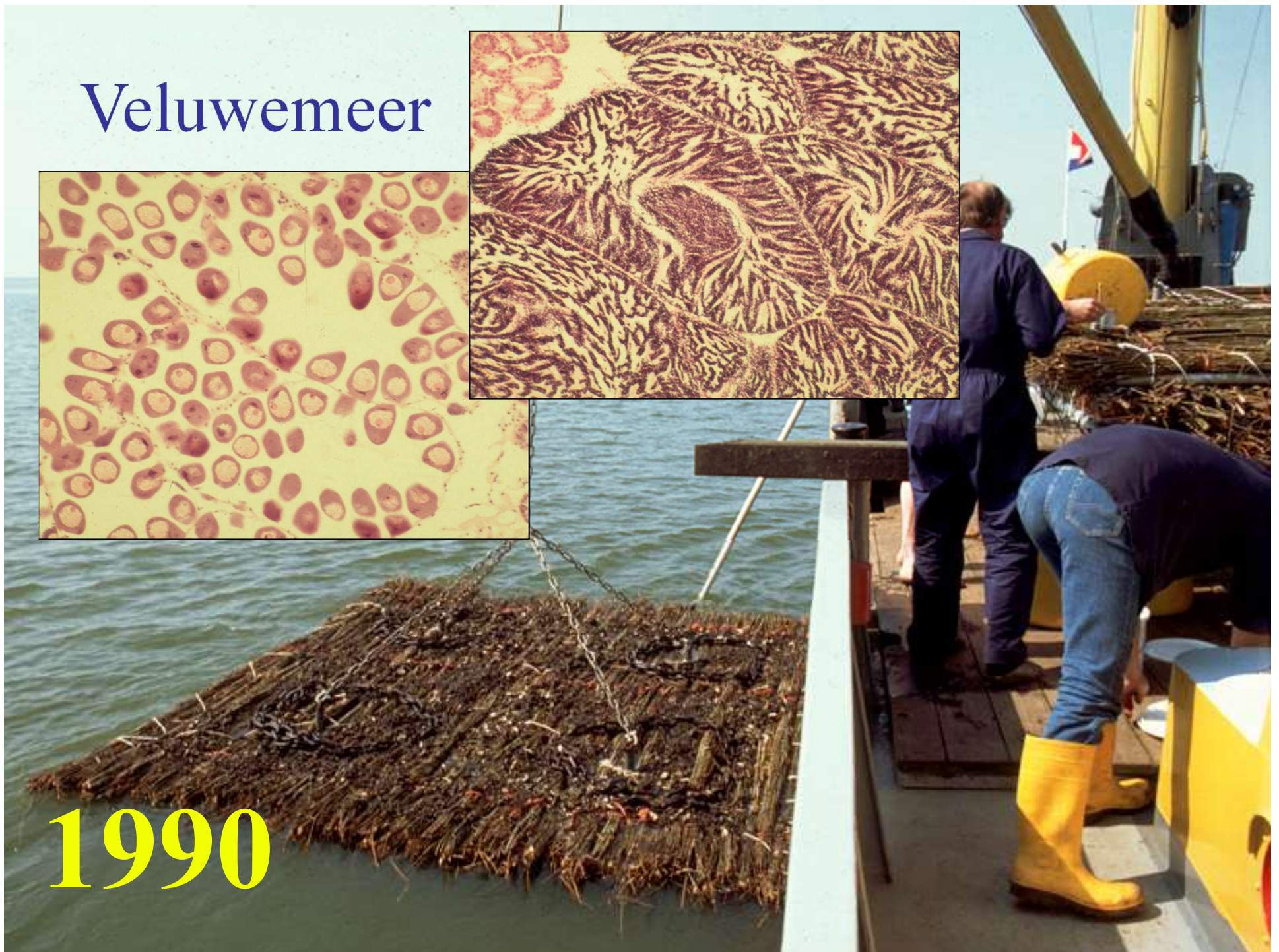
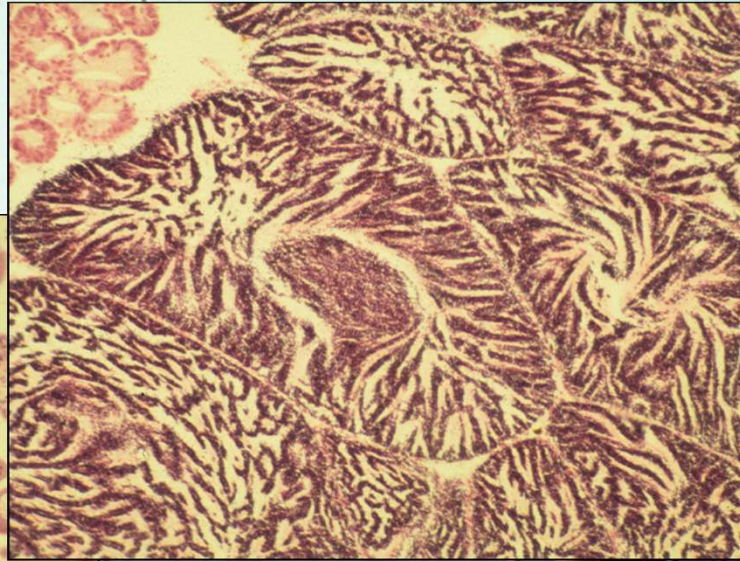
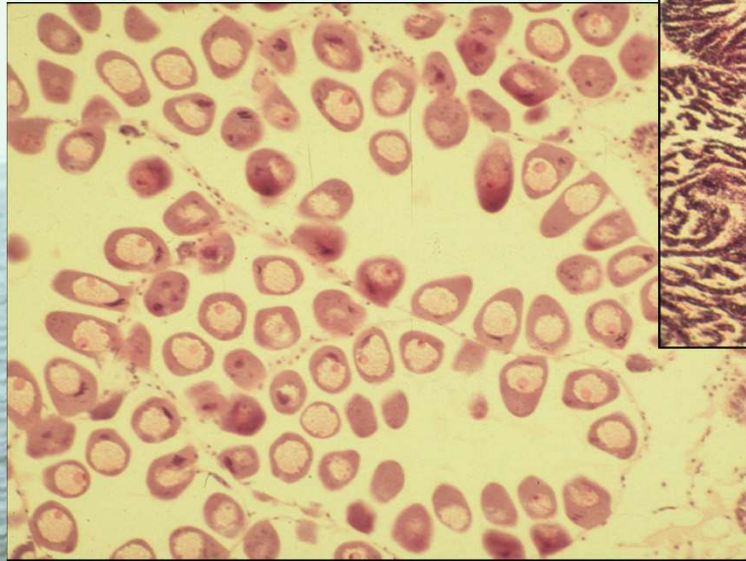
425 ton vis verwijderd



Minder opwerveling: helder water

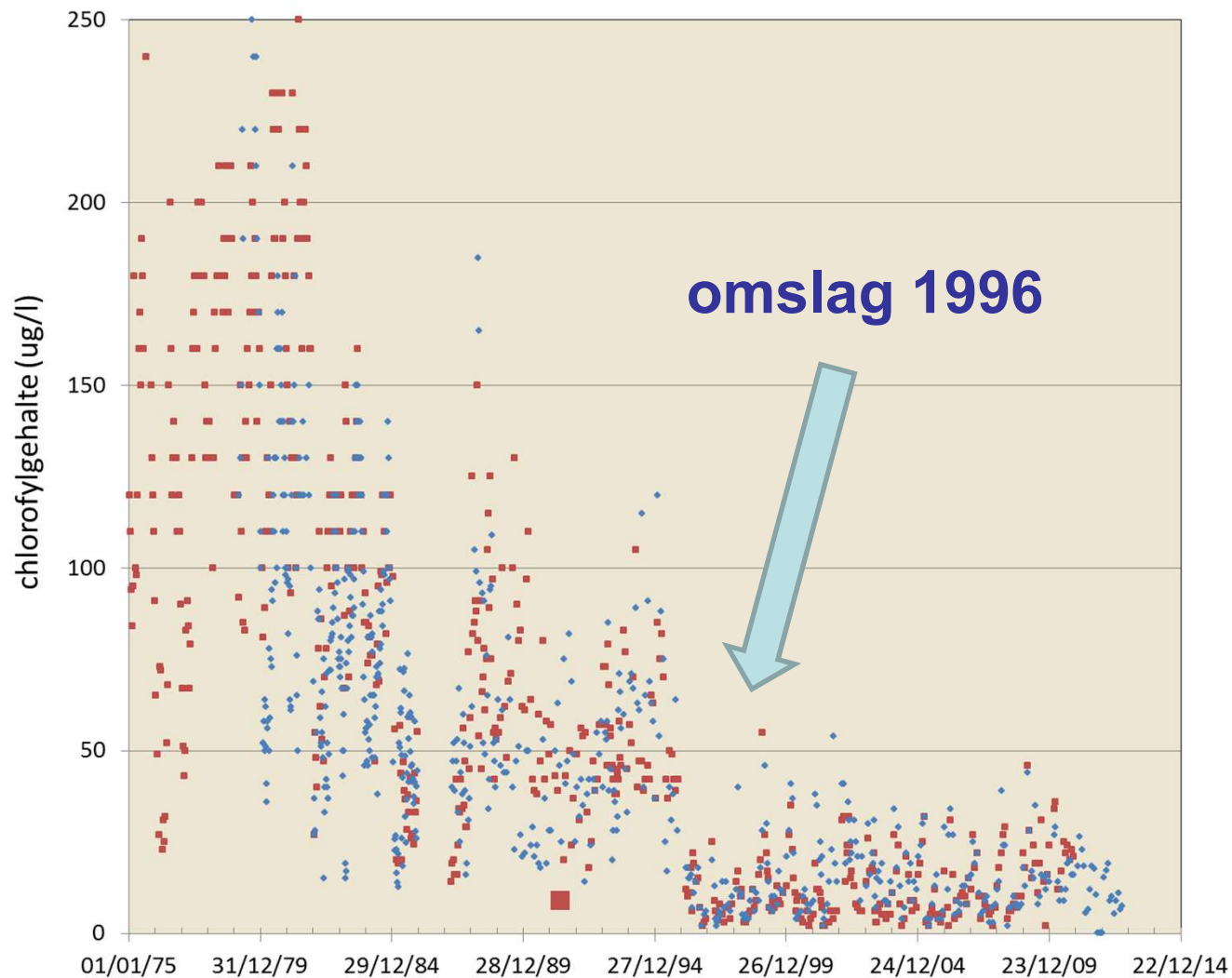


Veluwemeer

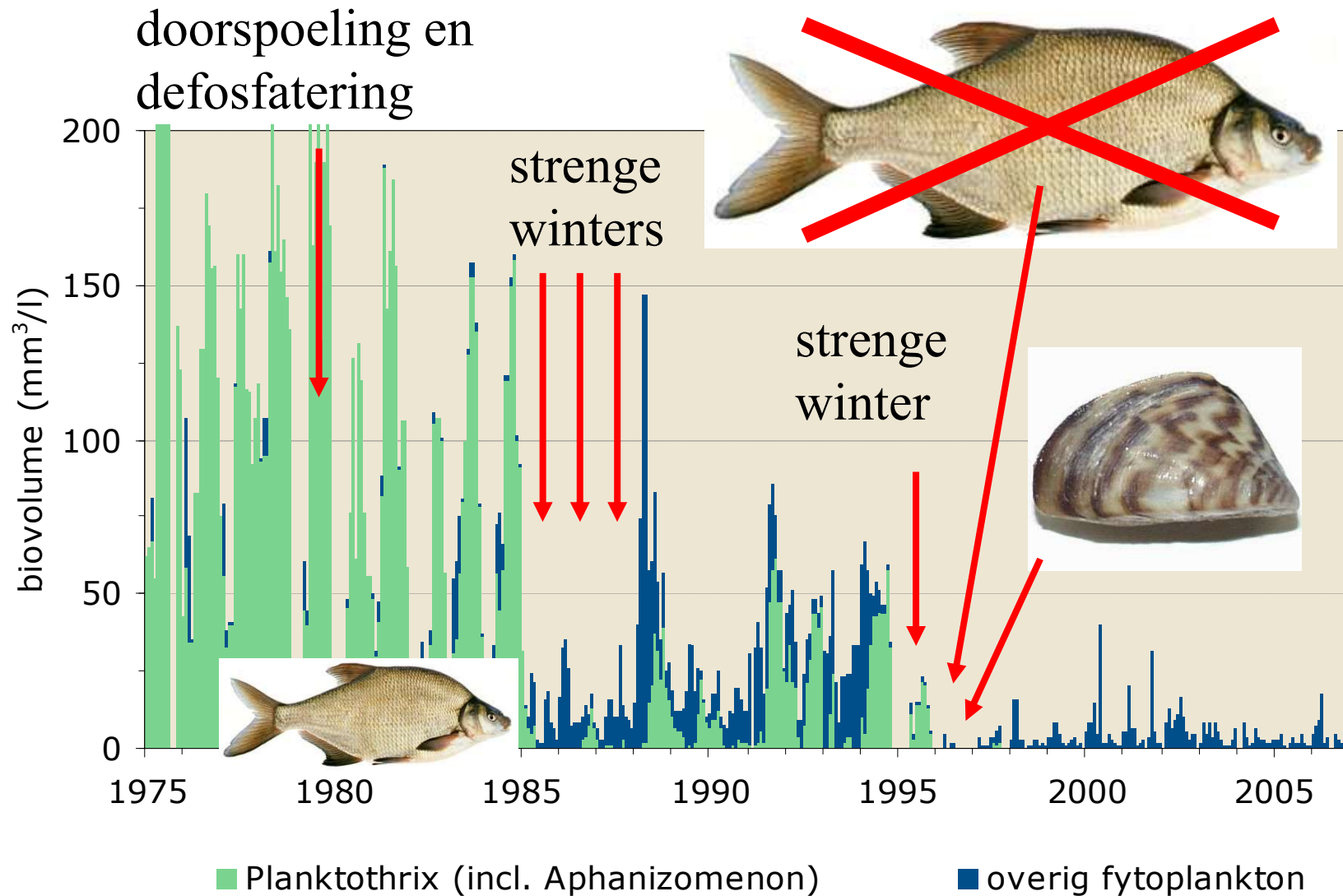
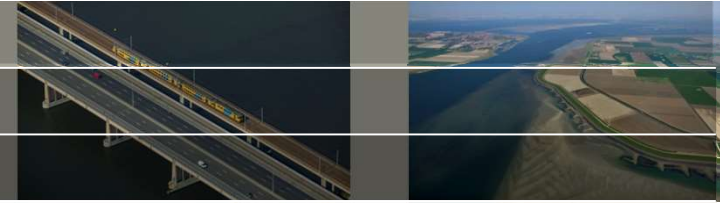


1990

Chlorofyl Veluwemeer en Wolderwijd



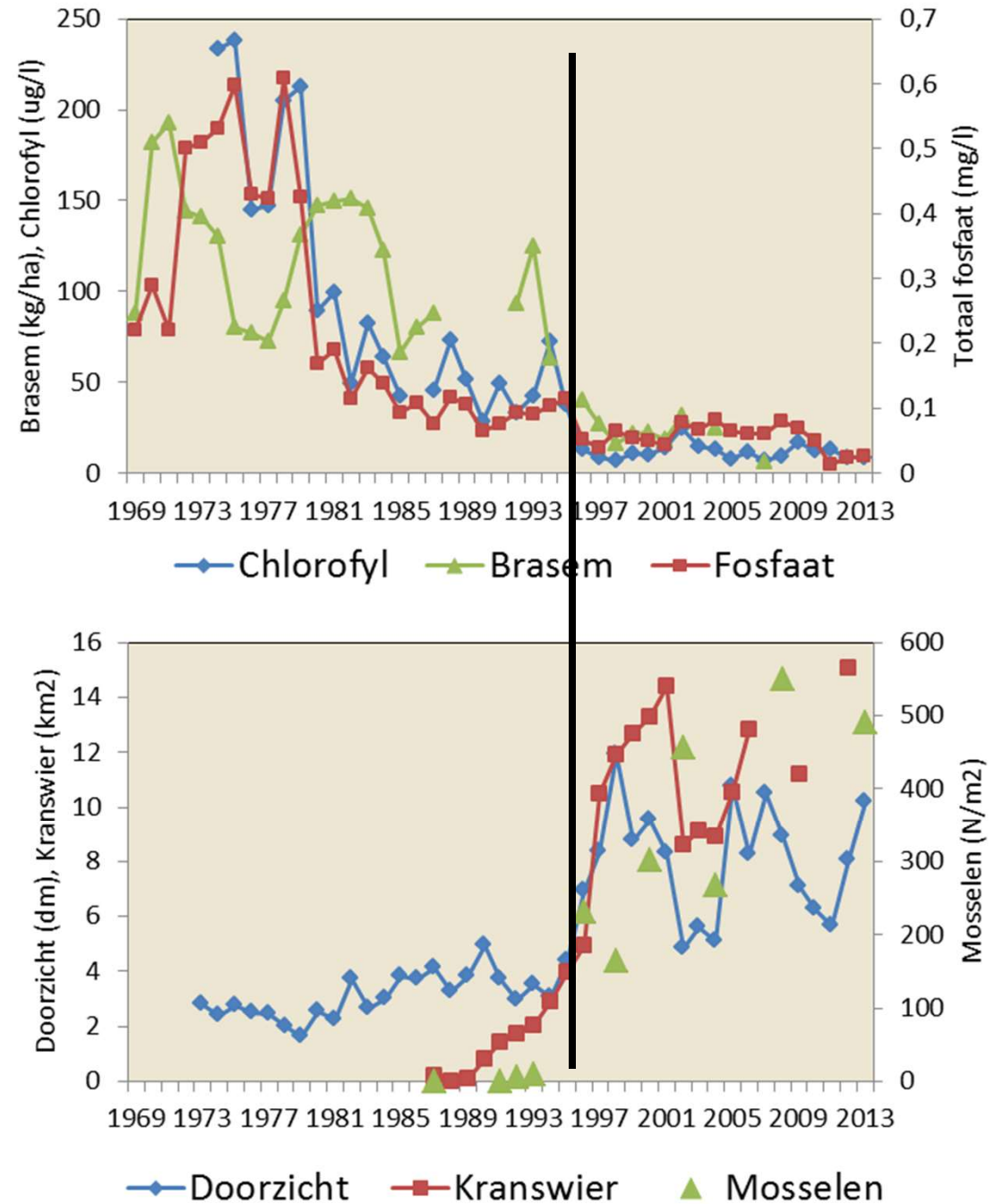
Blauwalgen Veluwemeer



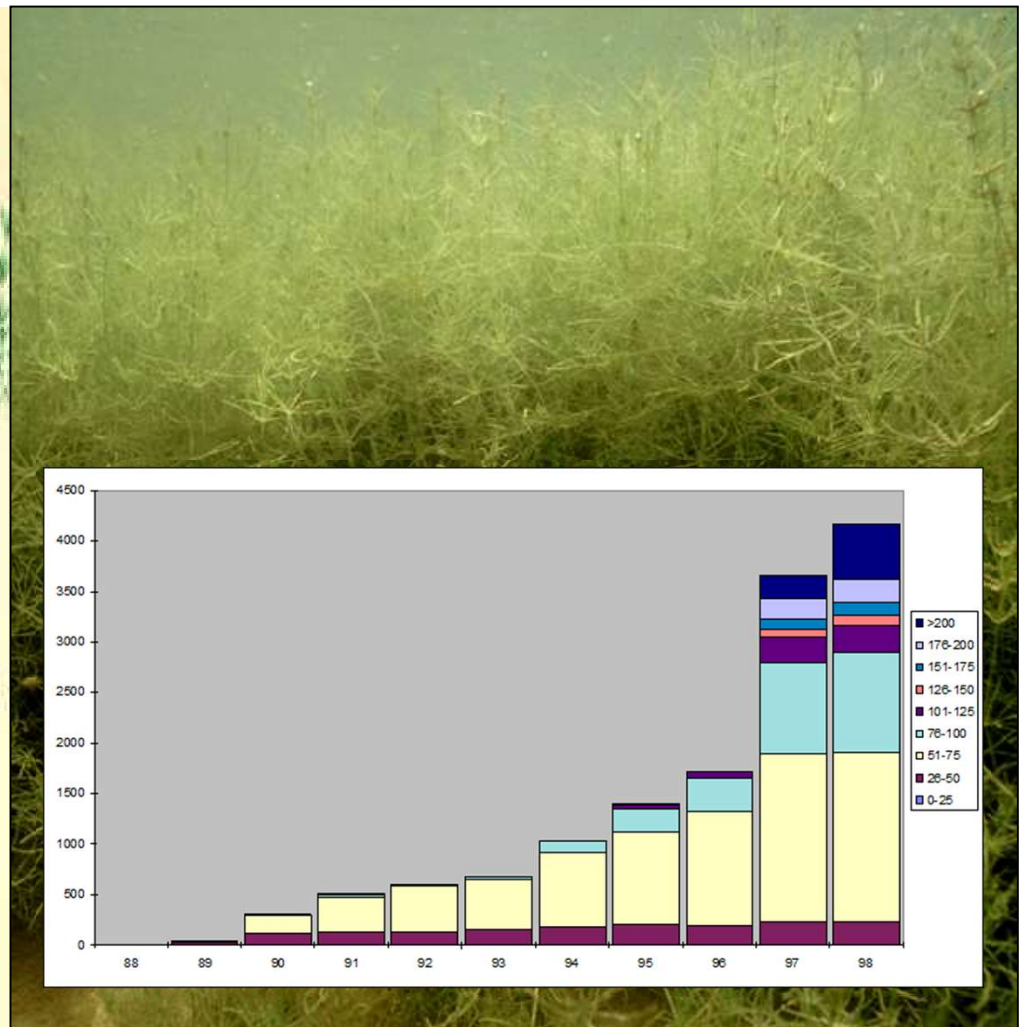
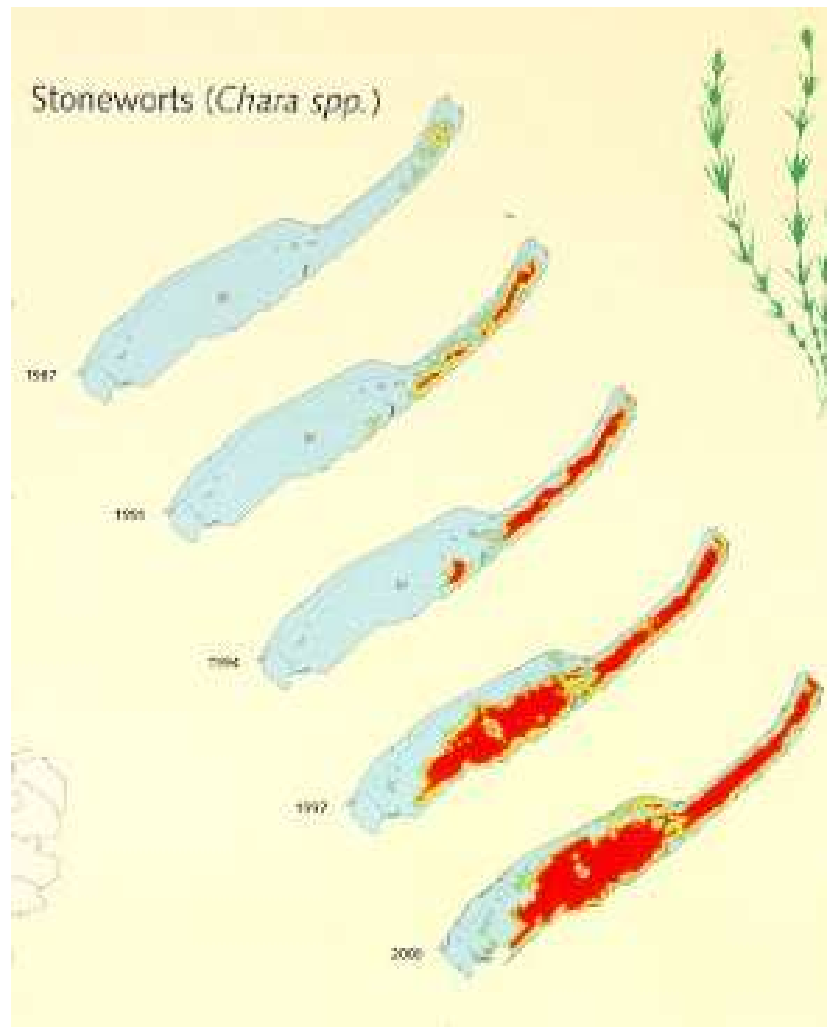
Kantelpunt 1996

Troebele toestand

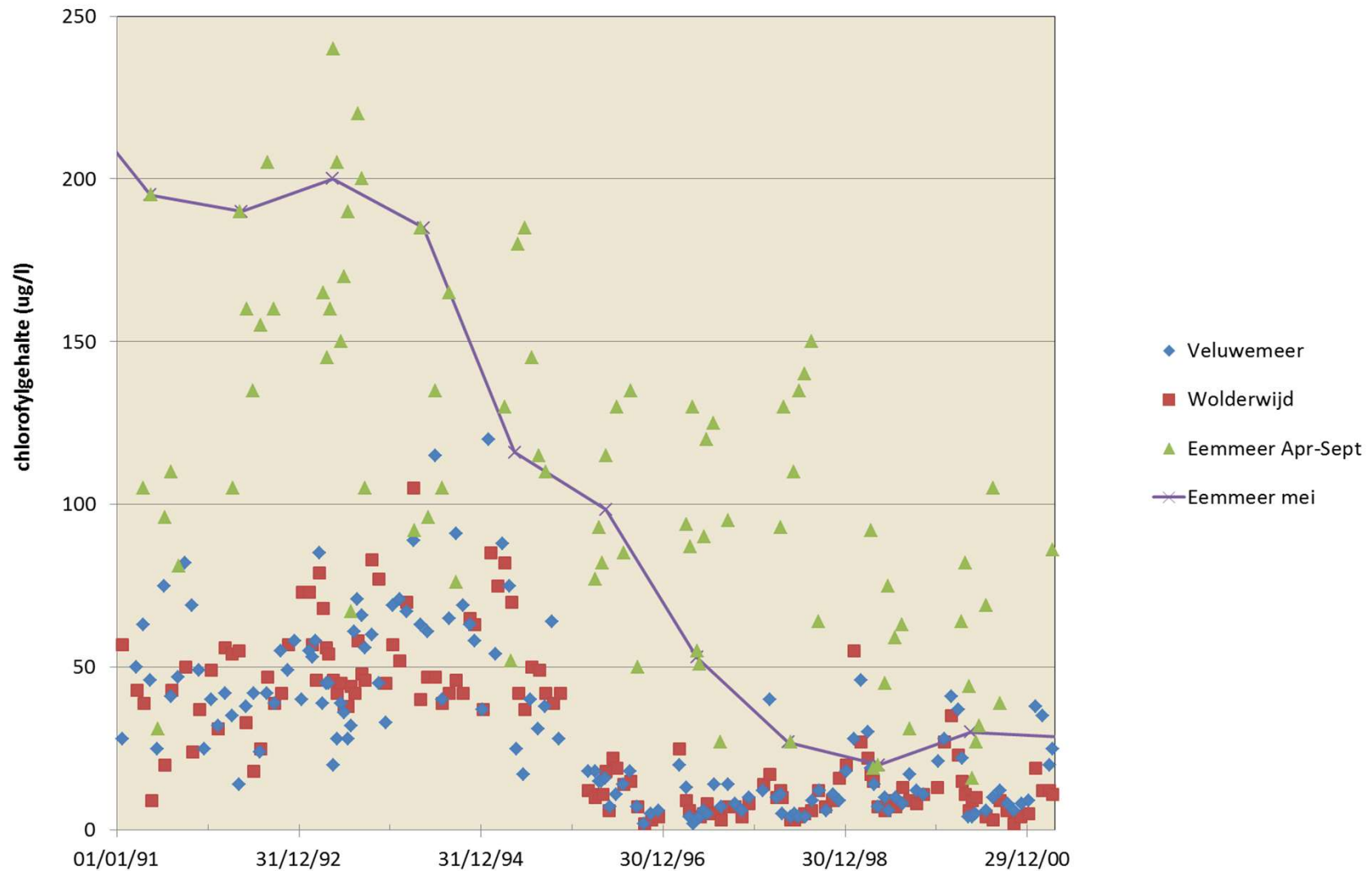
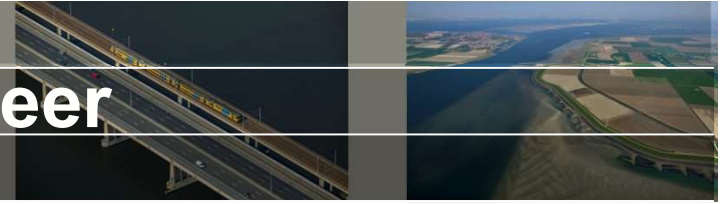
Heldere toestand



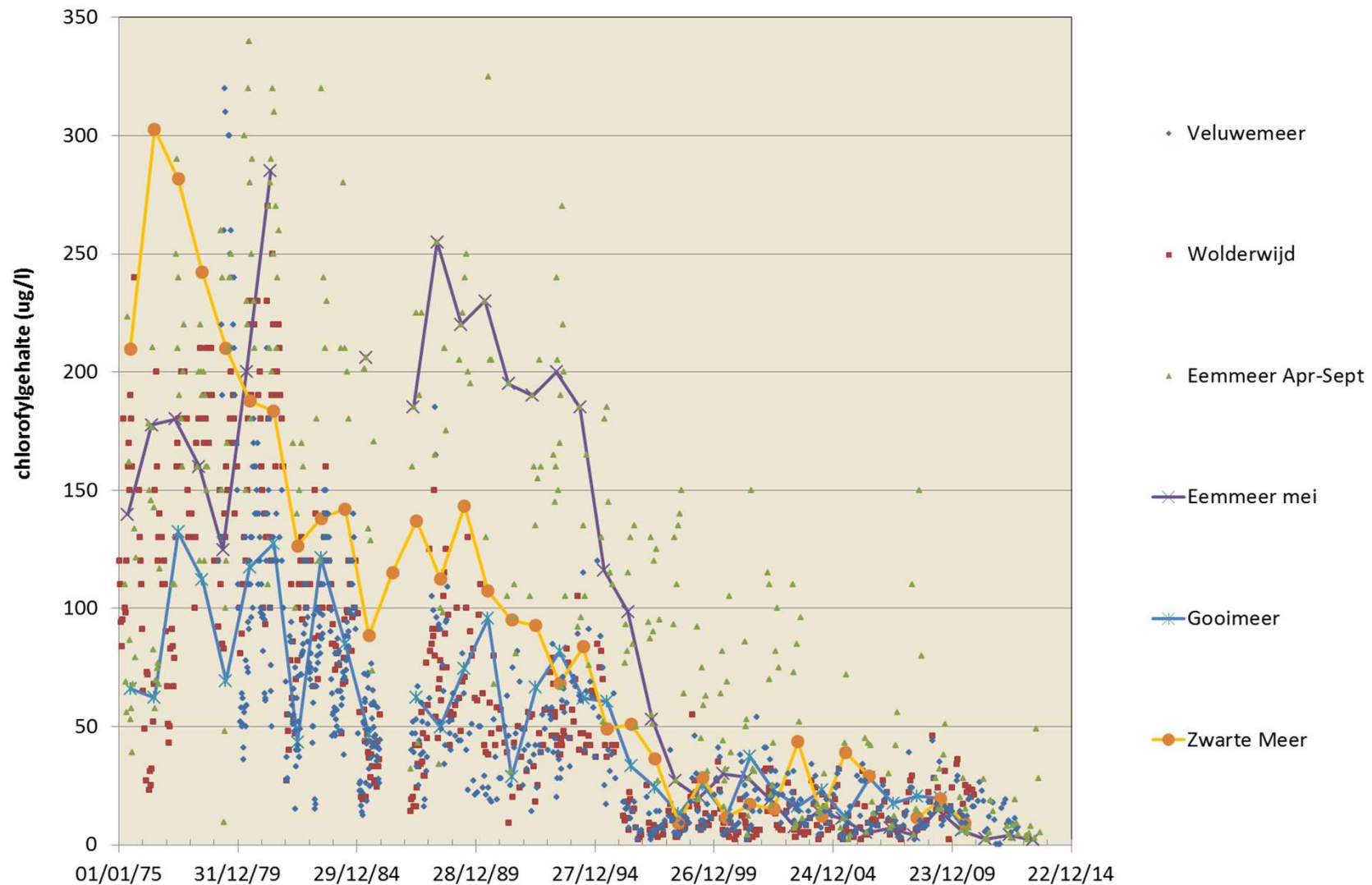
1997: Doorbraak kranswier naar grotere diepte



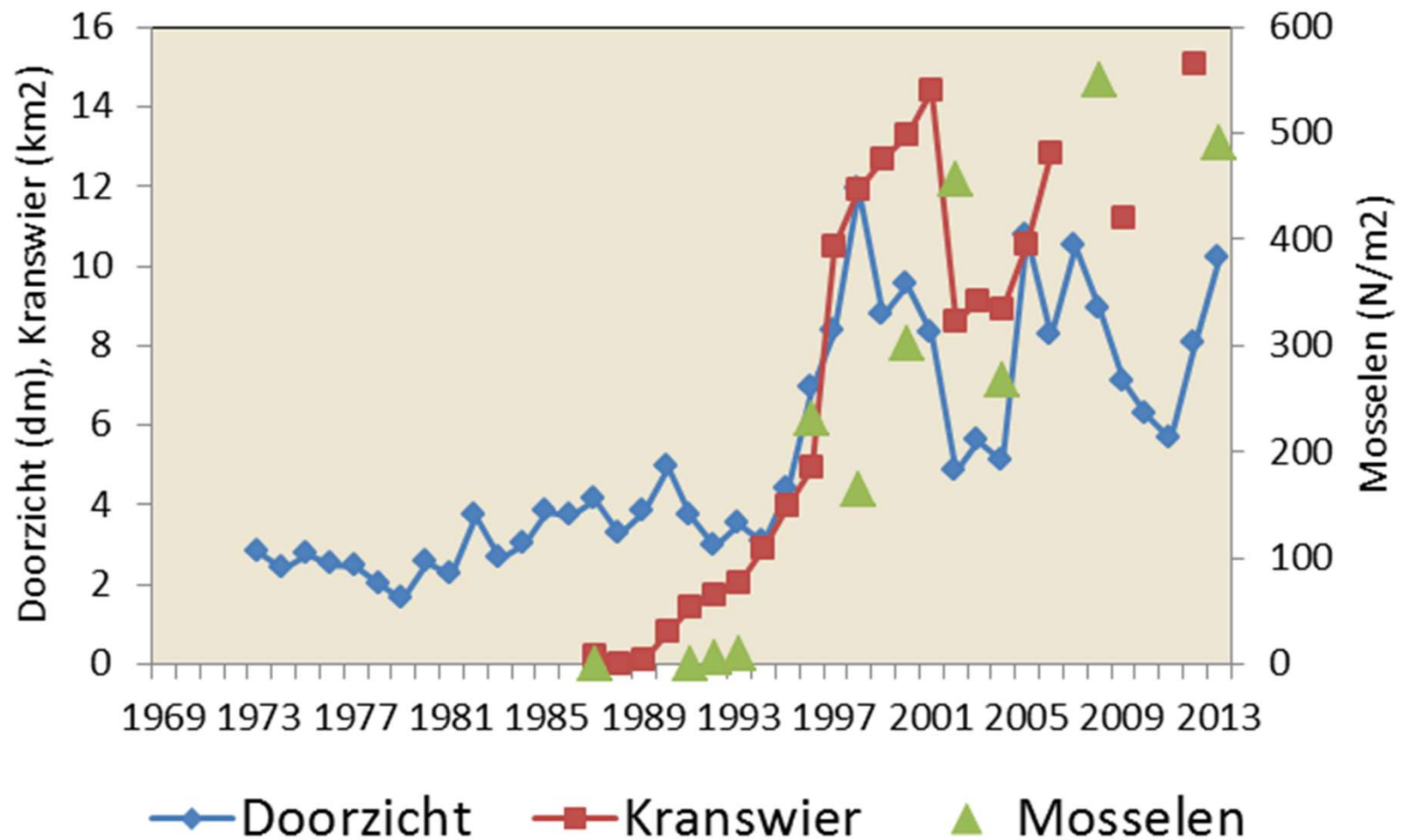
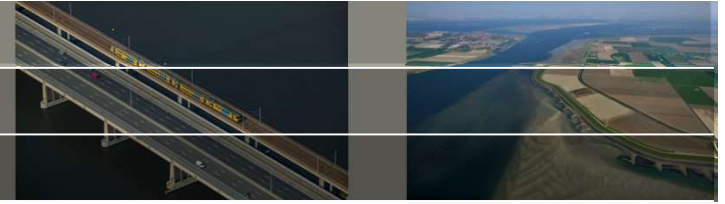
Kanteling tegelijkertijd in Eemmeer



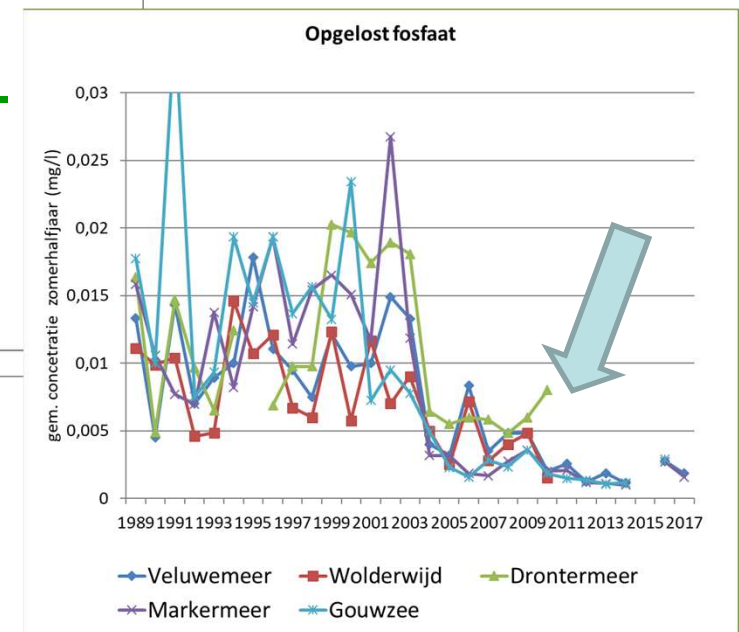
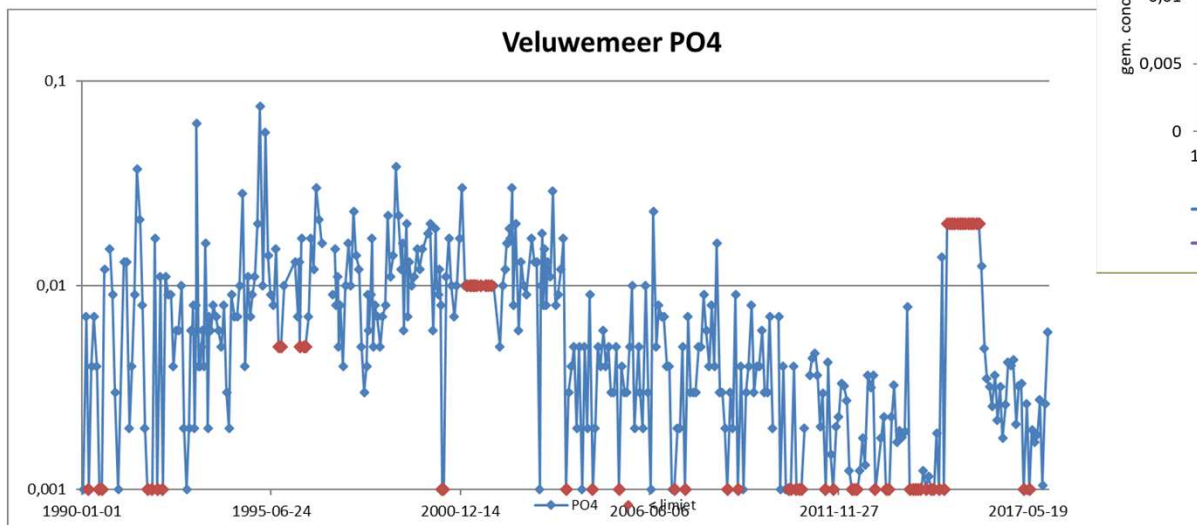
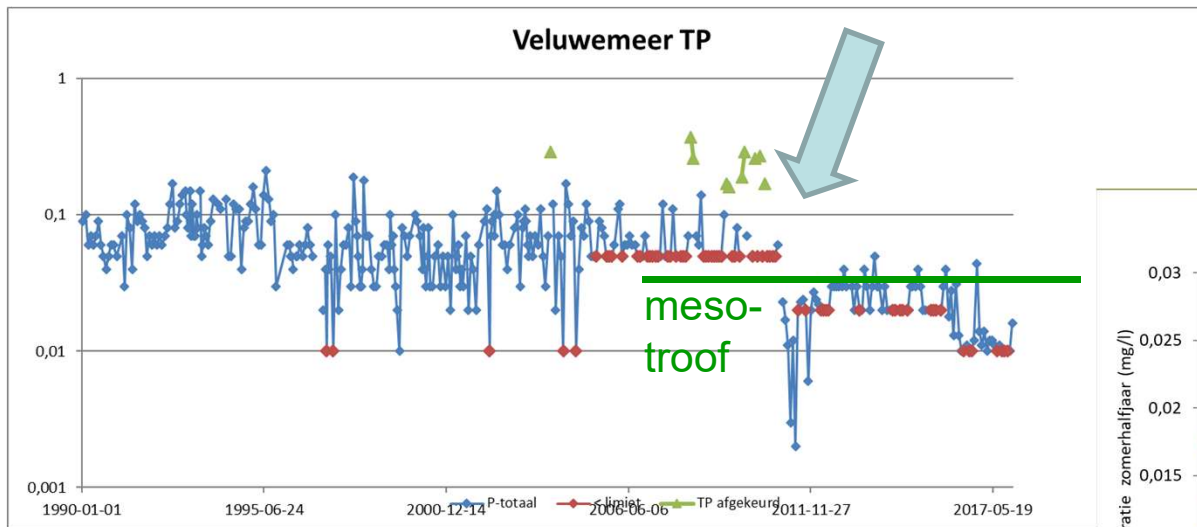
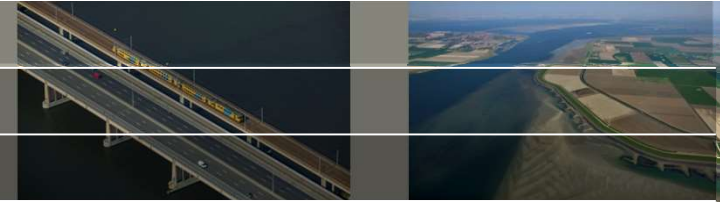
... en in Zwarte Meer, bij hogere fosfaatgehalten



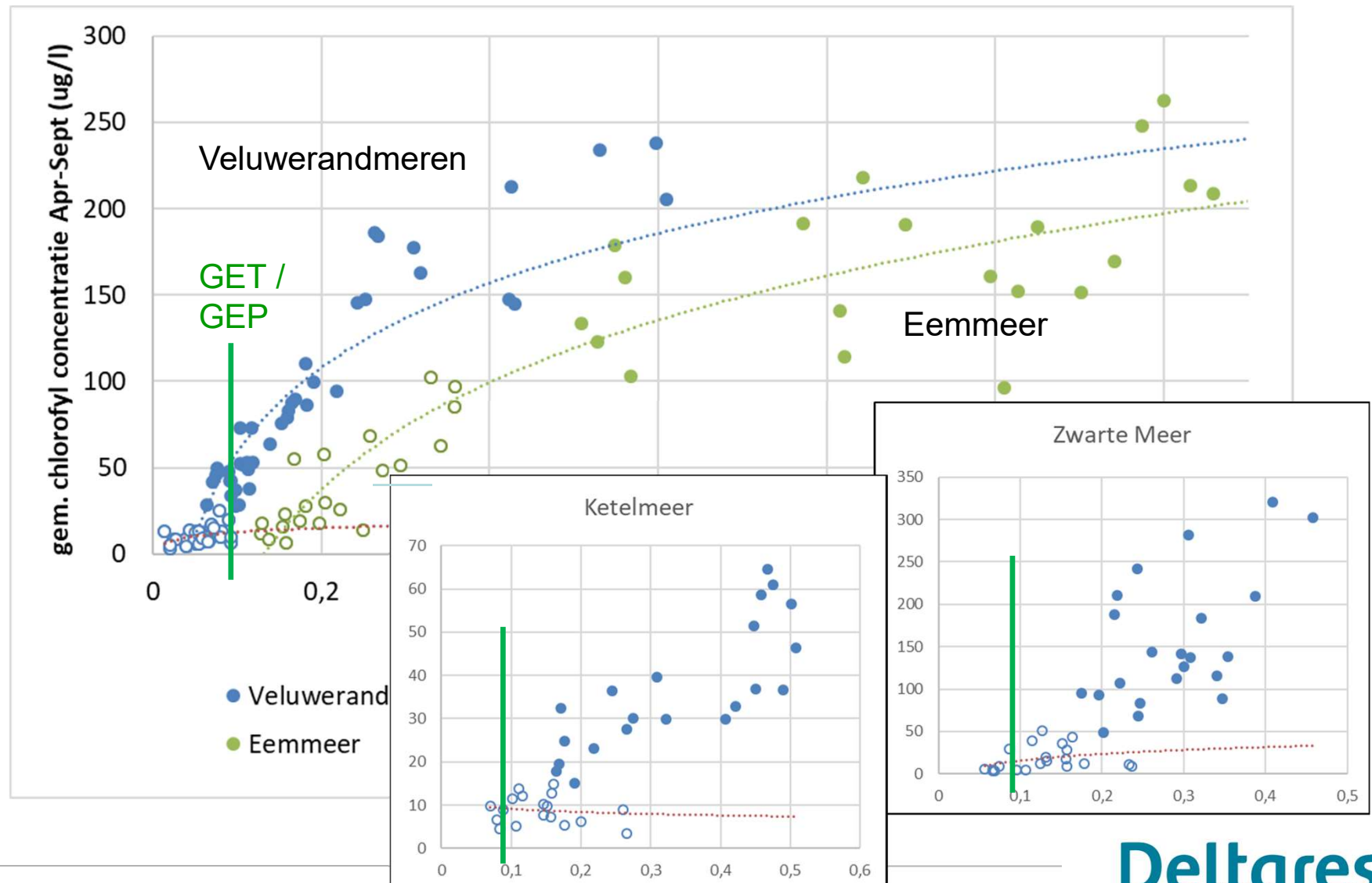
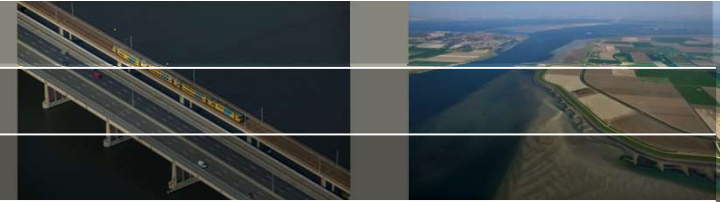
Terugslag 2002



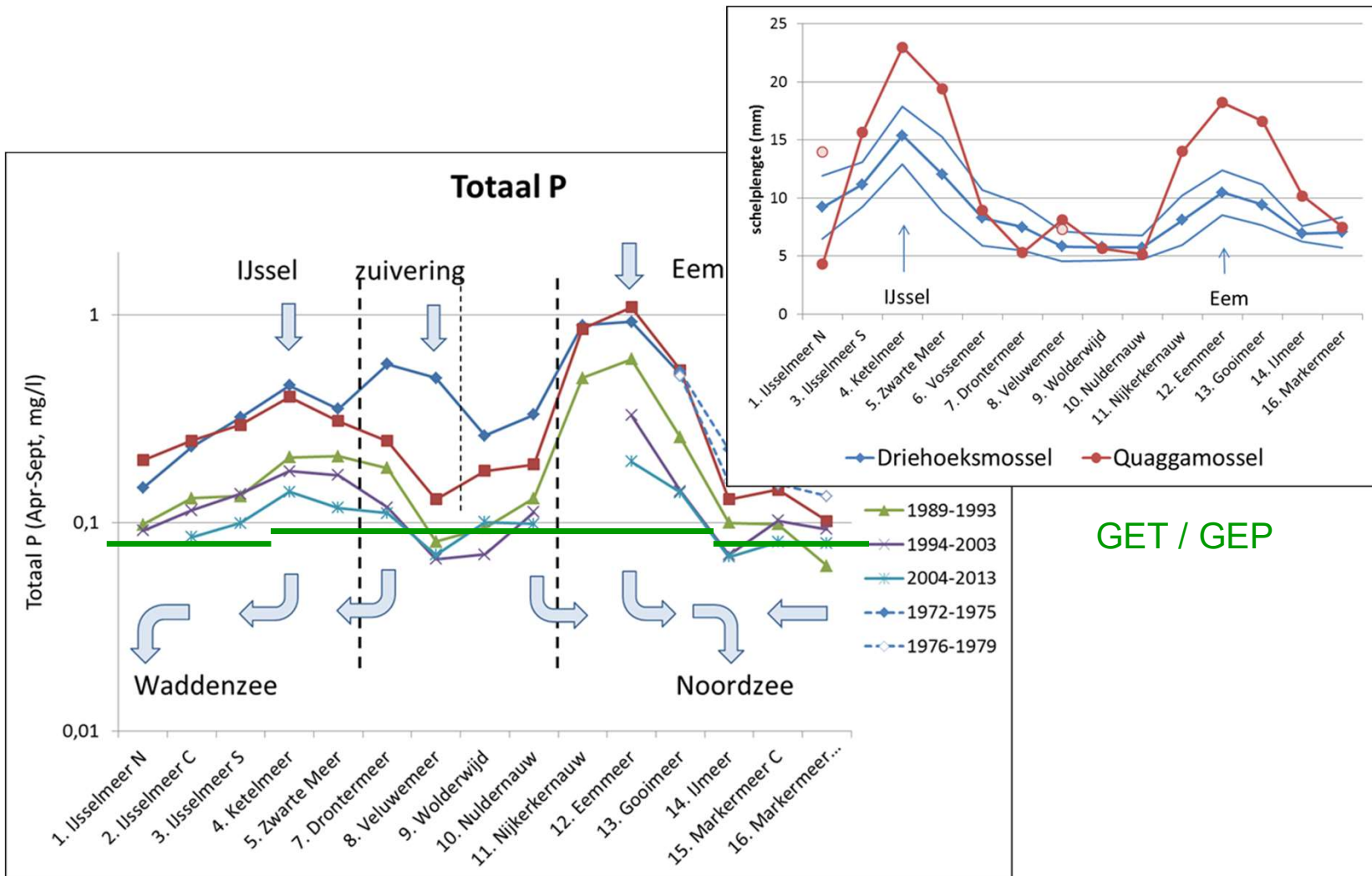
Vierde trap 2010



Colimitatie fytoplanktongroei

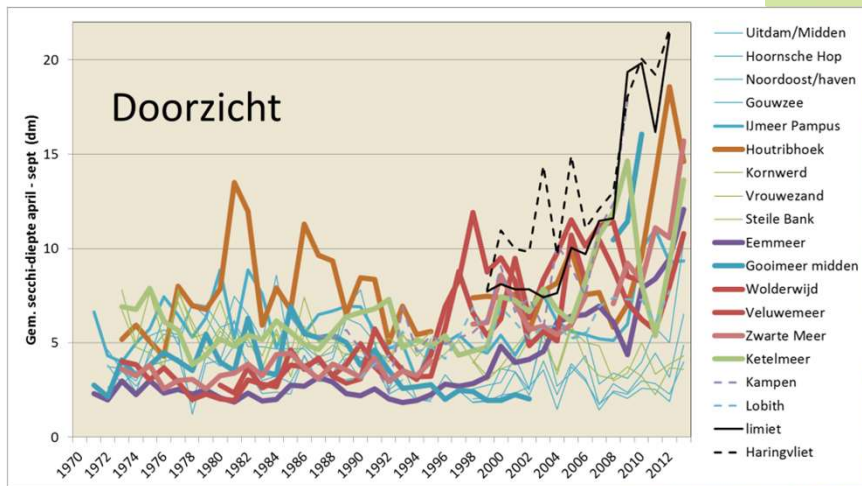


Voedselrijkdom riviermondingen: grote mosselen



GET / GEP

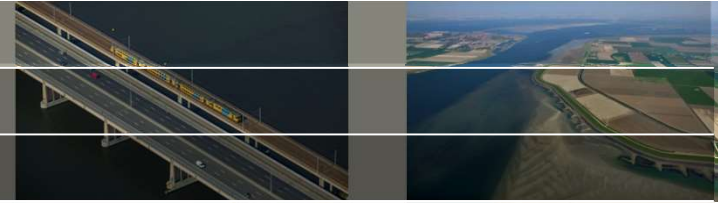
Quaggamosselen





Actief Biologisch Beheer

Conclusie



Aanpak via doorspoeling en defosfatering is cruciaal geweest voor herstel van de Veluwerandmeren.

Ecologisch herstel daarna heeft tijd nodig gehad, orde grootte 15 jaar. Verbeteringen in de omgeving, klimatologische factoren (streng winter) en onbedoelde ABB (commerciële brasemvisserij) hebben uiteindelijk een rol gespeeld.

Versnellen van het proces via ABB is moeilijk gebleken (in dit soort grote, open systemen). Afvissing, mosselen terugbrengen en kranswier uitzetten heeft allemaal slechts beperkt resultaat gehad.

Mogelijk is schaal en vooral timing van dit soort acties van groot belang.

Wel is de opgedane kennis van grote waarde geweest en vormen de maatregelen en ontwikkelingen nog altijd een showcase voor de aanpak en theorie rond ecologisch herstel.