

Meren en sloten; de dikke en de dunne?

Jeroen van Zuidam
jeroen.vanzuidam@wur.nl

- Het PLONS project
- Sloten vs Meren
- Kunnen we van elkaar leren?

Het PLONS project

- Inzicht verkrijgen in de fundamentele processen en mechanismen die een rol spelen bij het ecologisch functioneren van sloten.

Gefinancierd door STOWA en deelnemende Waterschappen

- Annelies Veraart: Nutriëntenhuishouding (denitrificatie) in sloten
- Ralf Verdonschot: Invloed macrofyten (groeivormen) op diversiteit macrofauna
- Jeroen van Zuidam: Invloed van onderhoud en voedselrijkdom op slootvegetaties



Het PLONS project

- Hoe zijn we te vinden?

- www.plons.wur.nl

- Nieuwsbrief

- H2O

- Presentaties



September 2008
Nieuwsbrief 2

Plons is een 4 jarig onderzoeksdrieluik aan Nederlandse sloten uitgevoerd door de WUR / Wageningen. www.plons.wur.nl

PLONS ?

PLONS staat voor Langdurig Onderzoek Nederlandse Sloten. Dit onderzoeksproject, dat loopt van 2007 tot 2011, is gericht op het vergroten van het inzicht in de fundamentele processen en mechanismen die een rol spelen bij het ecologisch functioneren van sloten.

Het project zal handreikingen opleveren voor een beter uitbalancerend beheer van slootecosystemen.

Het project bestaat uit 3 onderzoeken: Het eerste onderzoek dat uitgevoerd wordt door Annelies Verraart richt zich op de nutriëntenhuishouding en het zelfreinigend vermogen van slootstelsels.

Het tweede onderzoek dat uitgevoerd wordt door Jeroen van Zuidam richt zich op de manier waarop het onderhoud de ecologische kwaliteiten van sloten kan verhogen.

Het derde onderzoek dat uitgevoerd wordt door Ralf Verdonchot richt zich op de biodiversiteit van sloten.

Het onderzoeksdrieluik is mogelijk gemaakt door de bijdragen van de waterschappen en de STOWA.

Deze onderzoeken worden uitgevoerd door de leerstoelgroep Aquatische Ecologie en Waterkwaliteitsbeheer en het team Zoutwater ecosystemen, Alterra (beide WUR).

Contactpersoon onderzoek 1 & 2:
Edwin Peeters: tel. 0317-483899

Contactpersoon onderzoek 3:
Ralf Verdonchot: tel. 0317-478737

Ruimte voor biodiversiteit

Het onderzoek door Ralf Verdonchot naar de biodiversiteit in het PLONS onderzoek richt zich op de aanwezigheid van bepaalde groeivormen van planten in een sloot leidt tot een hogere diversiteit aan macrofauna. Kortom maakt het voor de macrofauna uit welke planten er in de sloot groeien en hoeveel?

In de zomer van 2007 is een experiment uitgevoerd met een groot aantal kunstmatige substraten. Deze substraten zijn de plastic varianten van enkele veel voorkomende groeivormen in sloten: rietstengels, breedbladige planten en fijn vertakte waterplanten. Voor de stengels zijn buisjes gebruikt, voor de breedbladige planten rekjes en voor de fijnvertakte planten filtermateriaal. Met behulp van bamboestokken en draden zijn deze structuren op een diepte van ongeveer 50 cm aangebracht. Na twee maanden zijn de structuren weer uit het water gehaald. In het laboratorium is al het aangroei en de macrofauna van de structuren gebouwd.



Widexpertise in een sloot bij Gethoon.
Tussen de bamboestokken hangen de structuren.

Inmiddels is een gedeelte van de gegevens geanalyseerd. De eerste resultaten lijken te wijzen op het belang van oppervlakte; des te groter de oppervlakte van de structuur, des te meer individuen en soorten er op worden aangetroffen. Dit wil zeggen dat wanneer er onder water meer blad- en/of stengeloppervlakte aanwezig is, dit waarschijnlijk leidt tot een hogere abundantie en soortenrijkdom aan macrofauna. Het is nog niet duidelijk wat voor effect de verschillende groeivormen van waterplanten hebben.

ALTERRA
WAGeningen

WAGeningen UNIVERSITEIT
WAGeningen

Invloed van voedselrijkdom en onderhoud (schonen en baggeren) op de ontwikkeling van vegetatietypen in sloten



PhD: Jeroen van Zuidam
Project leider: Dr. Edwin T.H.M. Peeters
Promotor: Prof. Dr. Marten Scheffer
Aquatic Ecology and Water Management
Wageningen University











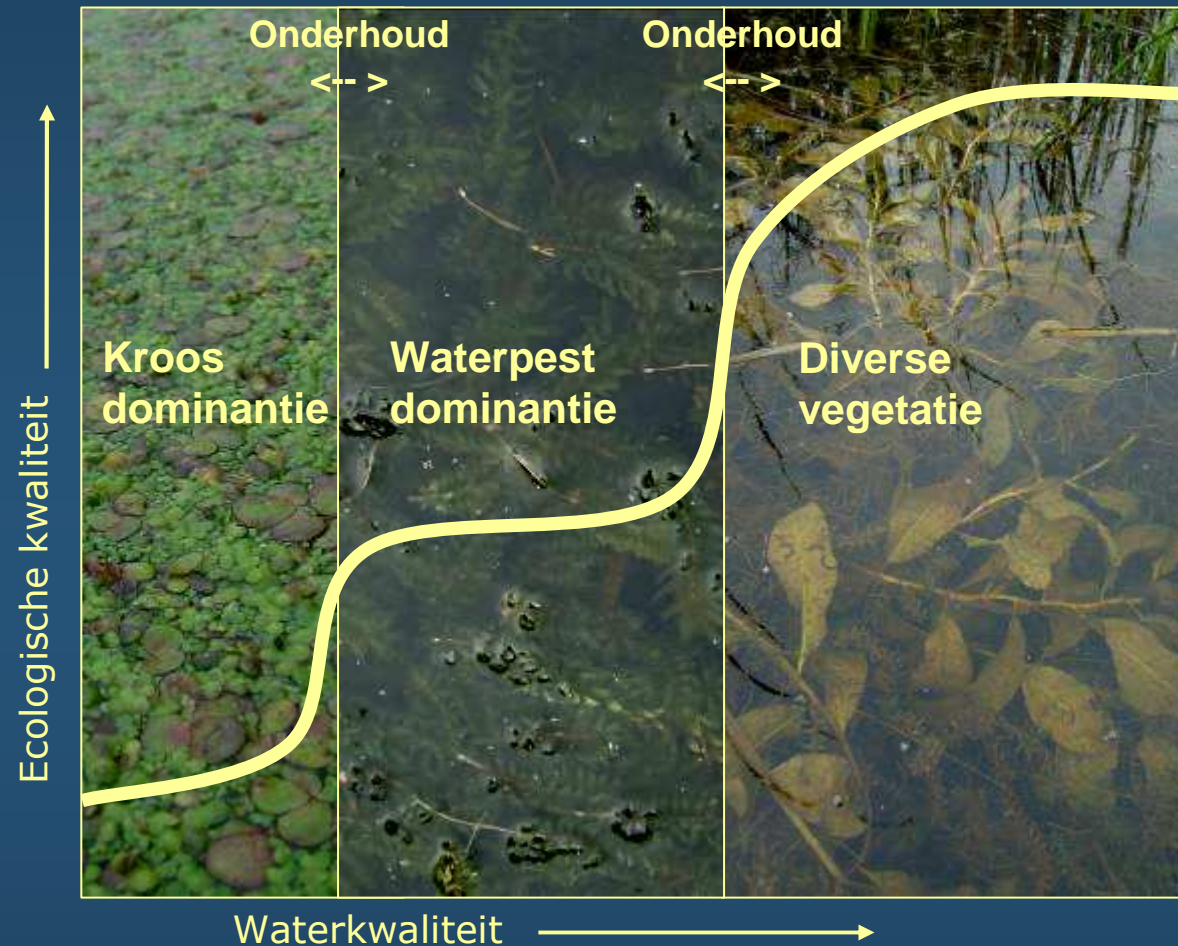






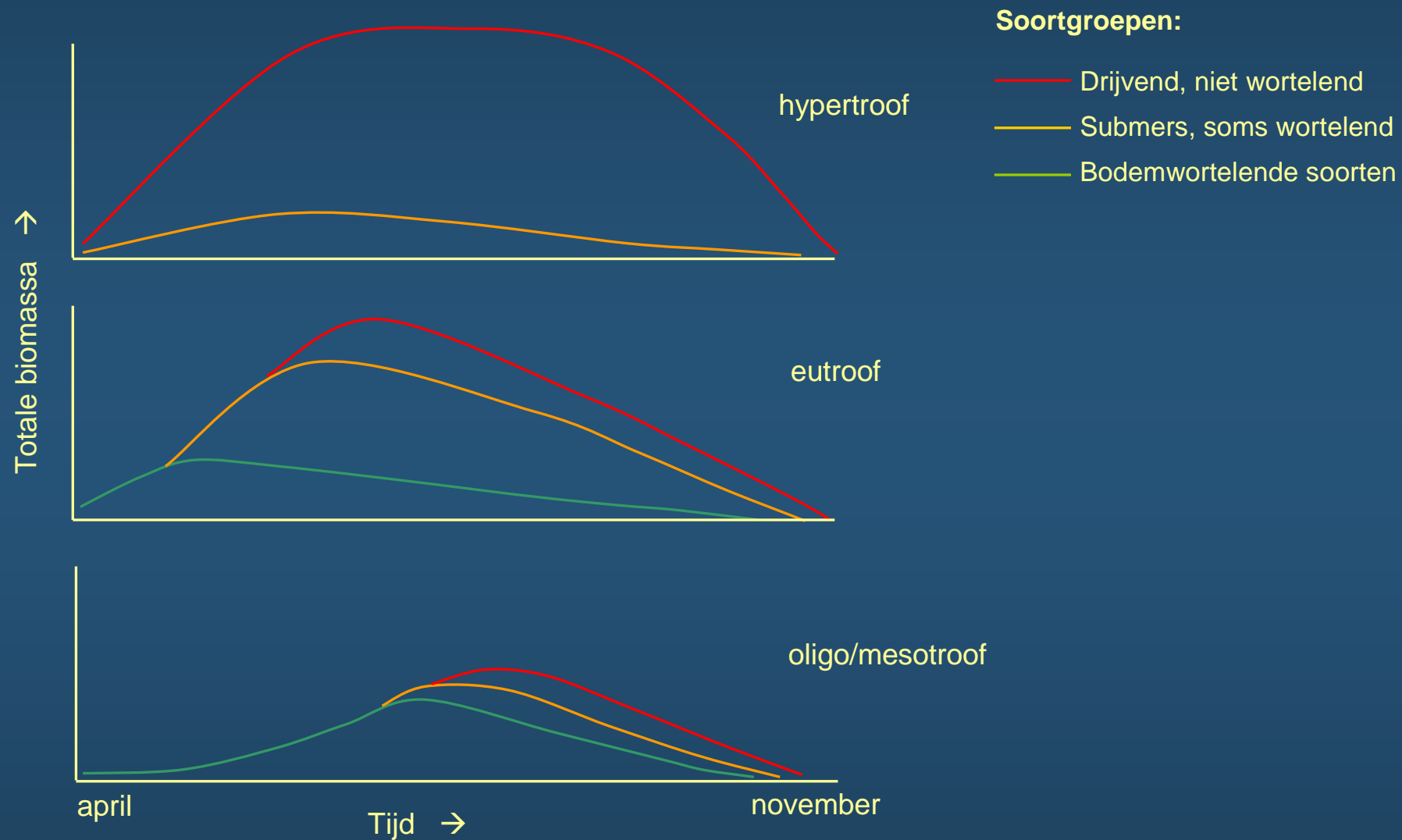


Centrale idee

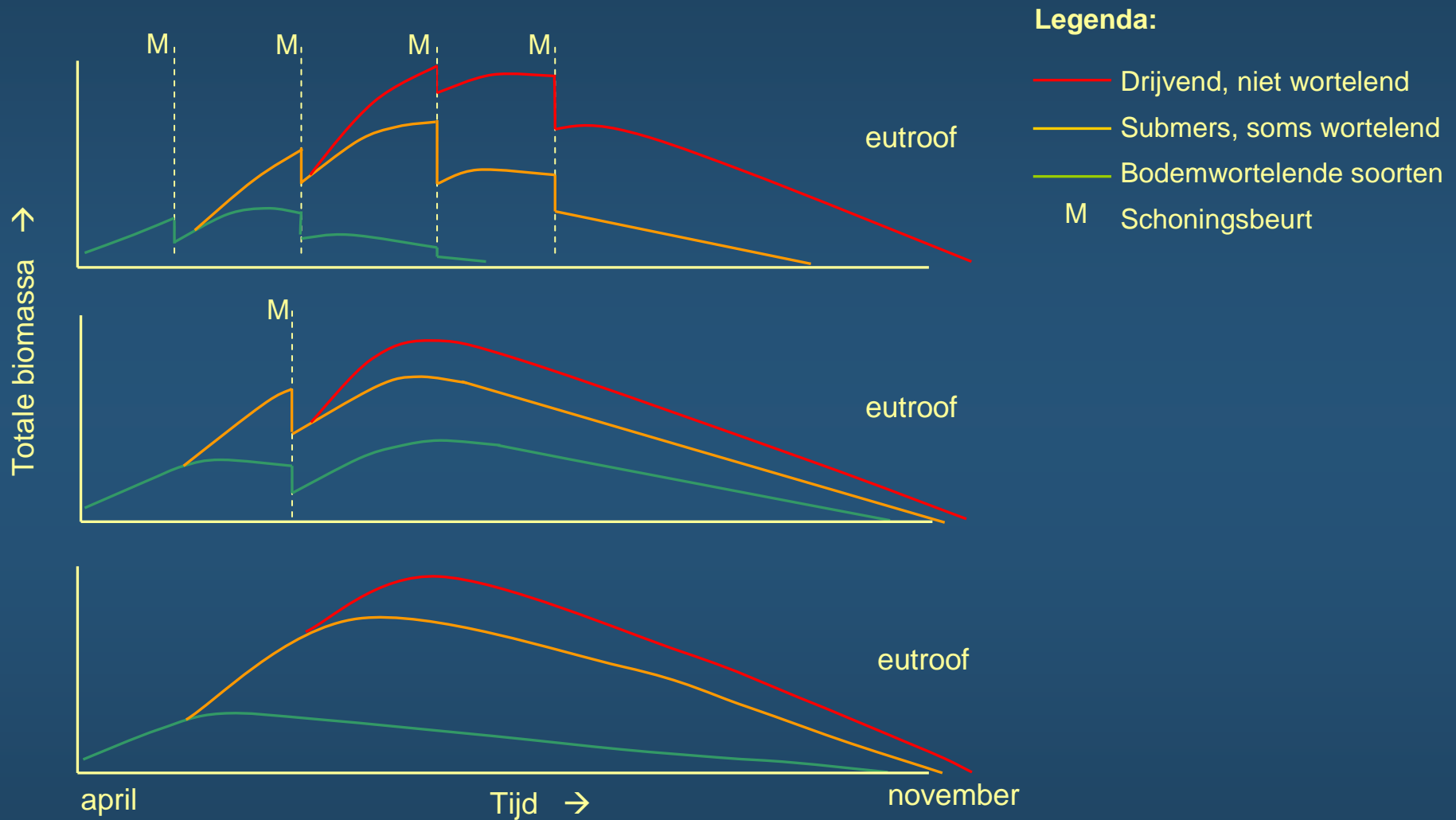


Relatie tussen waterkwaliteit, ecologische kwaliteit en vegetatie typen

Veronderstelde invloed van eutrofiering



Veronderstelde invloed van schonen



Onderzoeksaanpak

- Grootschalige veldinventarisatie
- Veldexperimenten
- Labexperimenten

Meren vs Sloten

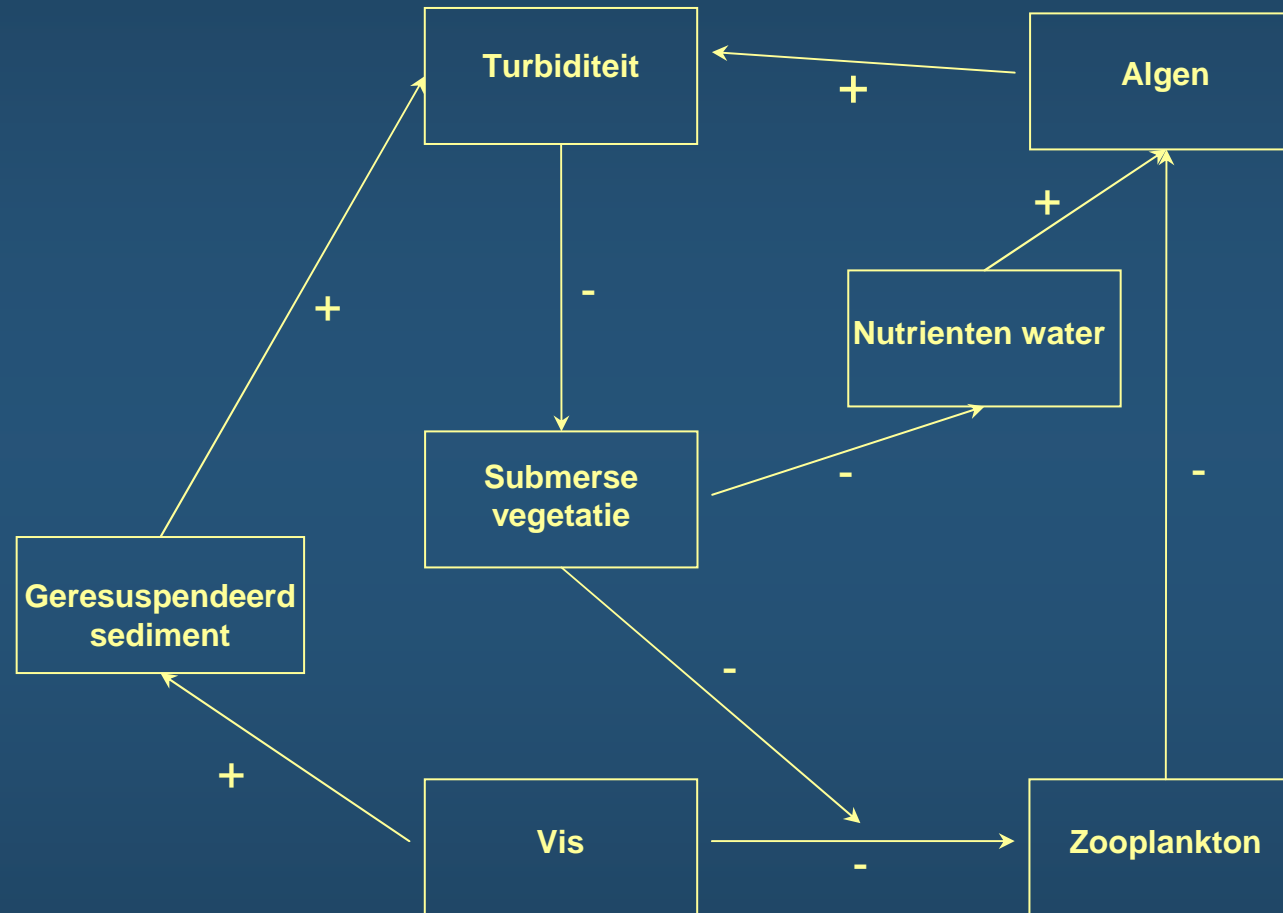
Oppervlakte meren: 705.980.074 m² (J. de Klein)



Oppervlakte sloten: 623.553.946 m²

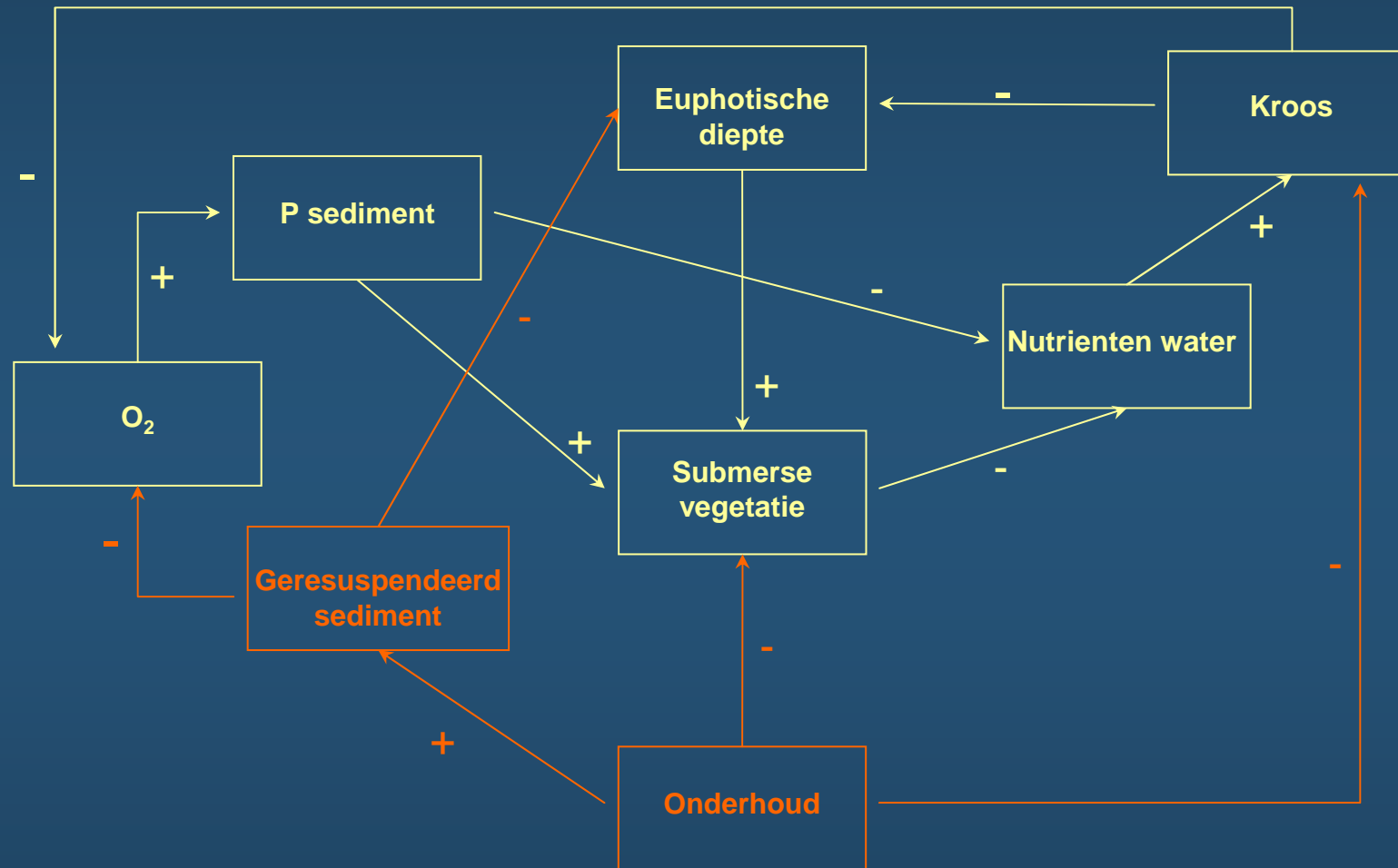


Meren



naar Scheffer, 1998

Sloten



Verschillen sloten - meren

Sloten

- Biomassa kroos: euphotische diepte
- Dimensies:
 - O₂ sturend
 - P sediment belangrijk
 - Landgebruik belangrijk
 - Vis minder belangrijk
- Onderhoud ingrijpend: terugzetten successie & selectief
- Onderhoud leidt tot resuspensie

Meren

- Biomassa algen: turbiditeit
- Dimensies:
 - O₂ minder sturend
 - P sediment minder direct van belang
 - Inputs van 'buitenaf'
 - Invloed vis belangrijk
- Nagenoeg geen onderhoud
- ABB voorkomt resuspensie

Parallelen sloten-meren

Sloten

- Divers – Kroos
- Stabiele evenwichten; submers-drijvend
- Hysterese (kroosdek)
- Resuspensie probleem (onderhoud)
 - Licht
- Resuspensie → kroosbloei

Merén

- Macrofyten – Algen
- Stabiele evenwichten; helder-troebel
- Hysterese (algen)
- Resuspensie probleem (vis)
 - Licht
- Resuspensie → algenbloei

Oplossingen

Sloten

- Baggeren
- Bronnen saneren
- Denitrificatie
- Schonen???

Meren

- Baggeren
- ABB
- ?????

Kunnen we van elkaar leren?

- Sloten van Meren:
 - Stabiele evenwichten
 - Hysterese
 - Functioneren van macrofyten in meren
- Meren van Sloten:
 - Kennis over sloten in ontwikkeling, voorlopig kunnen sloten vooral van meren leren!!
 - Mechanismen achter verstoring macrofyten
 - Grote diversiteit standplaatscondities en vegetaties

- **De dikke en de dunne:**

Ze kunnen veel van elkaar leren, maar in hoeverre de karakters gelijk zijn moet nog blijken.

