



Presentatie

Platform Ecologisch Herstel Meren

Gerben van Geest

*Waterkwaliteit & Ecologie,
Deltares*

Opbouw presentatie

- lijken uiterwaardplassen op 'gewone' plassen?
- effect van overstromingen en droogval.
- kennisvragen over droogval.

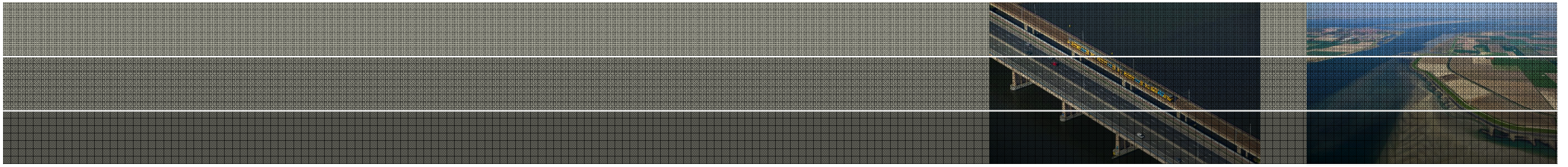
OER-project

- * samenwerking RIZA en Wageningen Universiteit;
- * onderzoek naar vegetatie en plankton in uiterwaardplassen;
- * in relatie tot factoren die met inrichting 'gestuurd' kunnen worden;
- * vormgeving plassen (diepte, oppervlak);
overstromingsduur;
peilfluctuaties/kans op droogval;
ouderdom plassen.



Uiterwaardplassen langs de Rijn

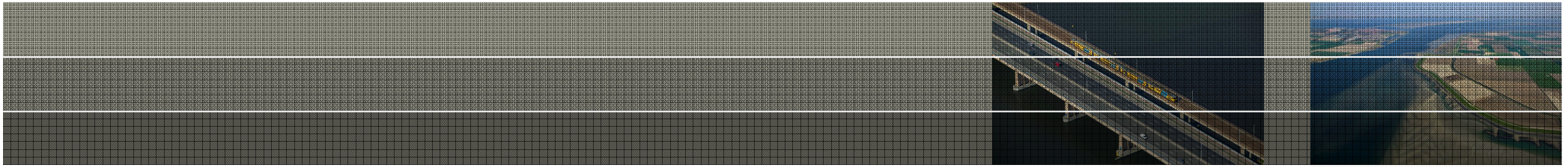
- * Rijntakken: Waal, Neder-Rijn, IJssel;
- * ondiepe plassen die zomers niet in open verbinding staan met de rivier, maar die wel overstroomd kunnen worden.



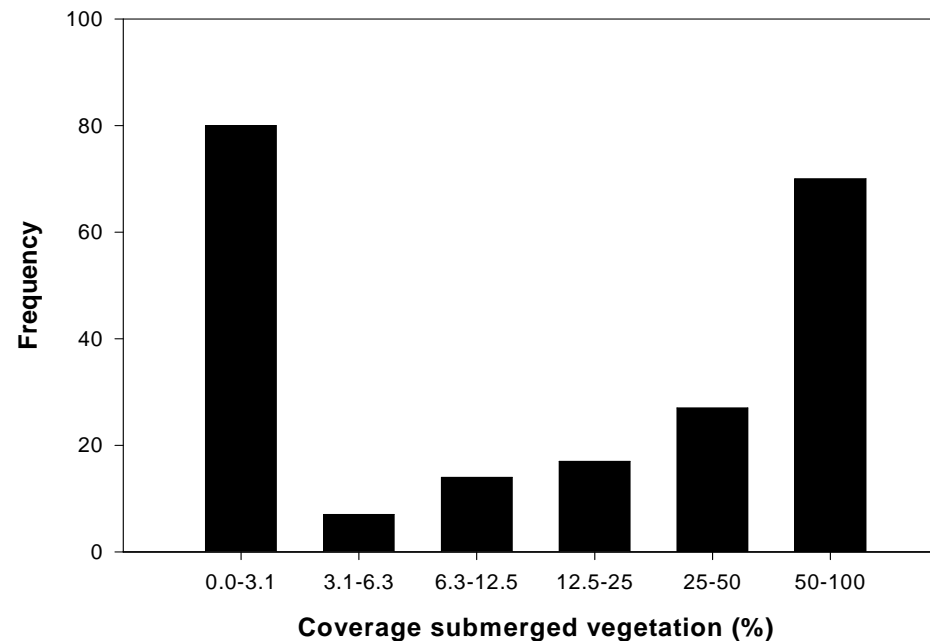
Deltares

Veldonderzoek

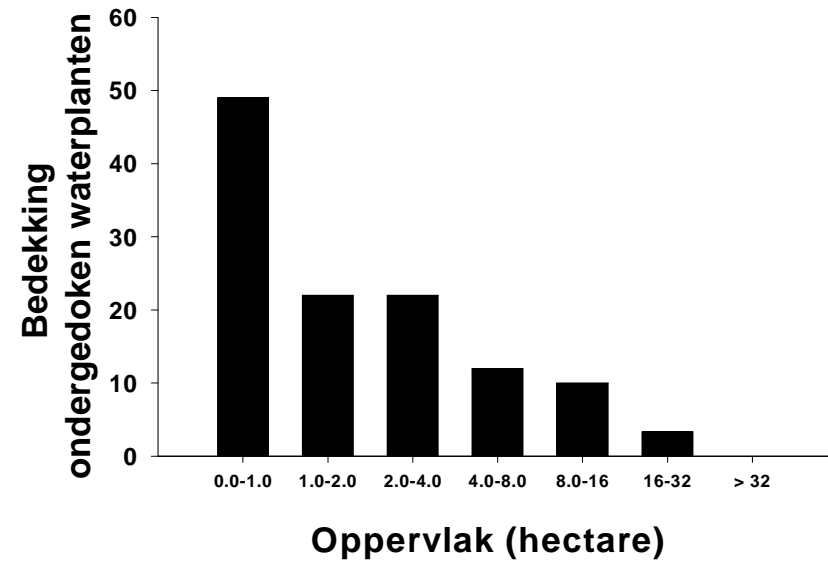
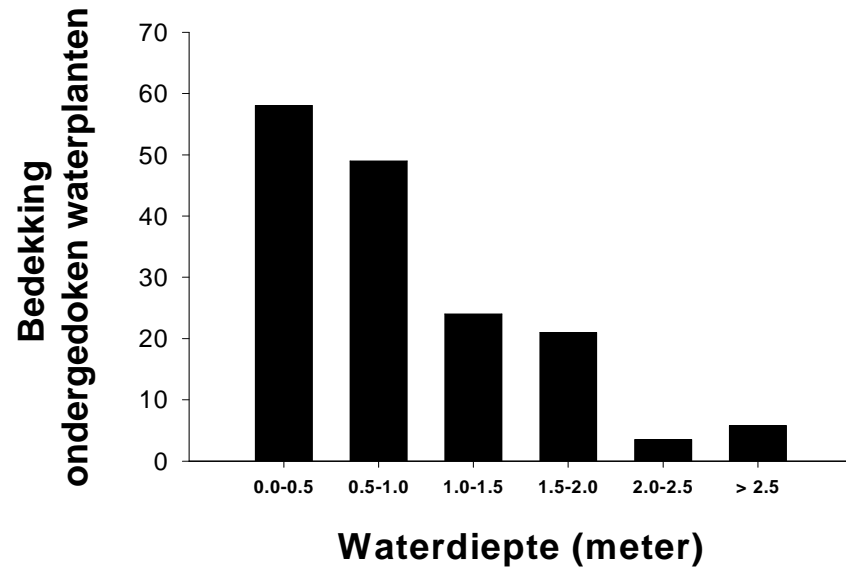
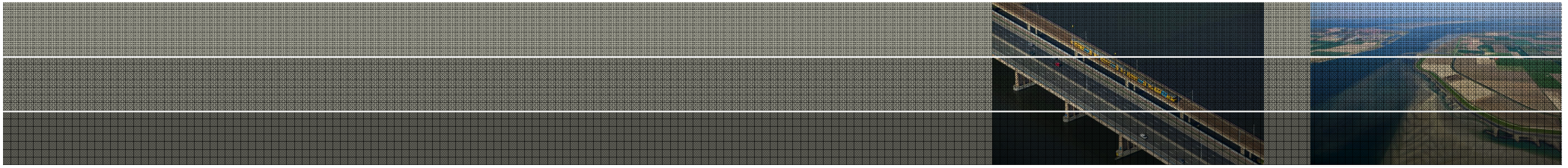
- * wat is relatie tussen vegetatie-samenstelling:
 - hydromorfologische variabelen,
 - ouderdom.
- * vegetatie: bedekking waterplanten (ondergedoken, drijfblad, helofyten)
soortensamenstelling;
soortenrijkdom.
- * survey: 100 plassen
70 plassen (jaarlijkse monitoring 1999 – '08).



Gedragen ondergedoken waterplanten zich in uiterwaardklassen hetzelfde als in ? ?

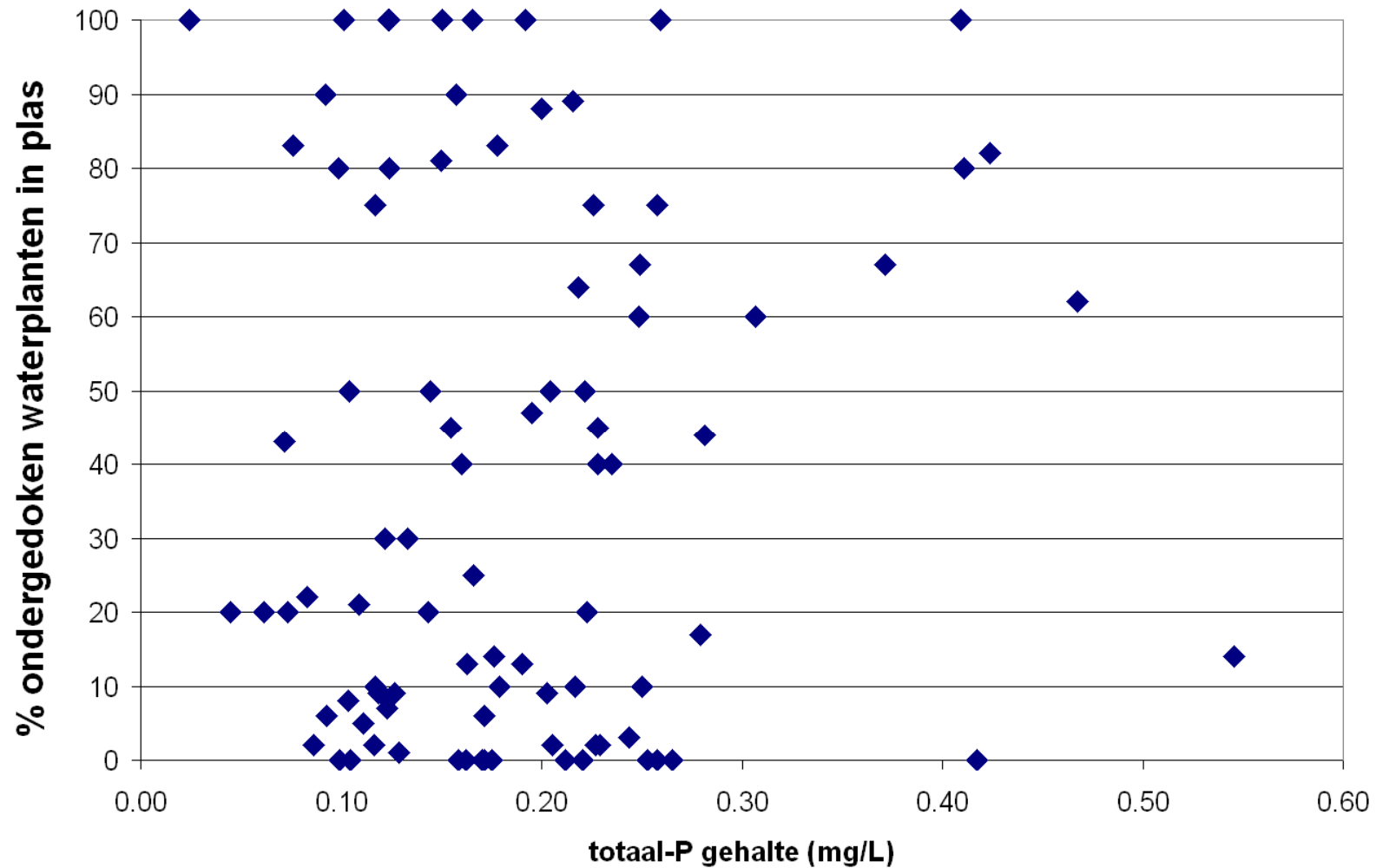


→ Scheiding tussen vegetatierijke en -arme plassen



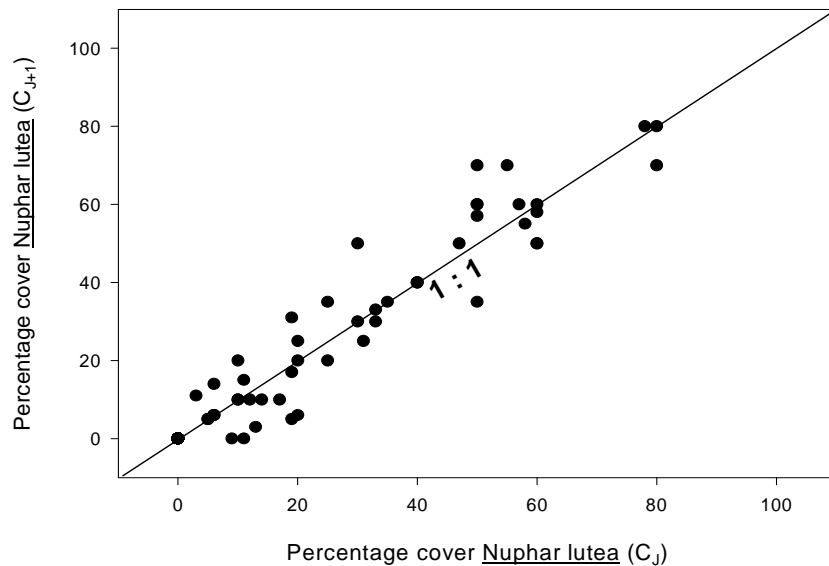
Ondergedoken waterplanten zijn dominant in kleine, ondiepe plassen

Dominantie van ondergedoken waterplanten bij hoge P-waarden



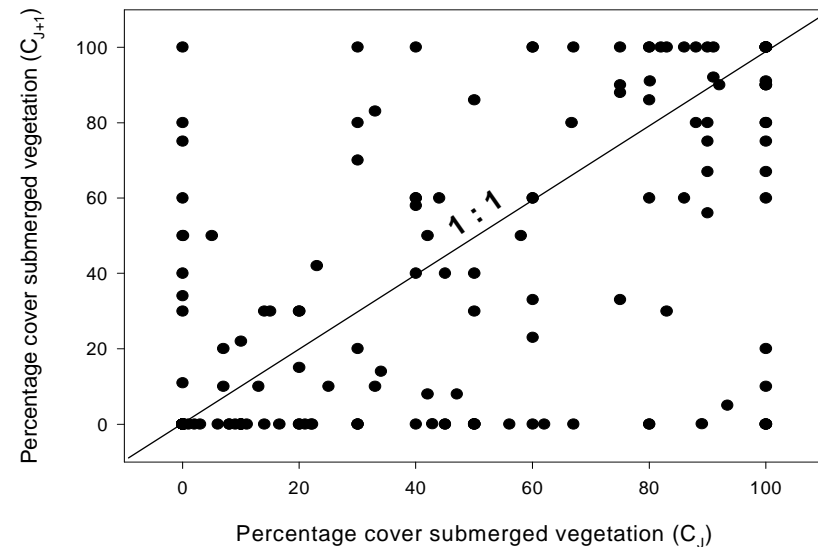
Monitoring 70 plassen 1999 - 2008

Gele plomp



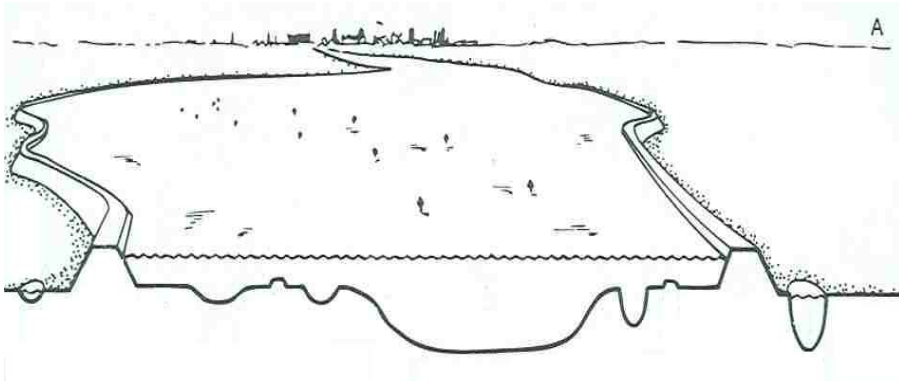
Kleine variatie in bedekking
tussen jaren

Ondergedoken waterplanten



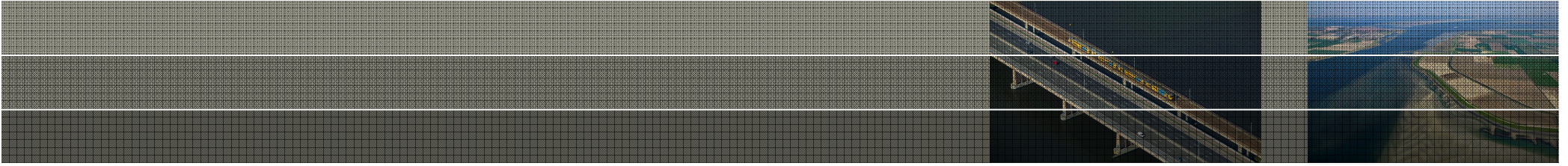
Grote variatie in bedekking
tussen jaren

Uiterwaardplassen kunnen overstromen door rivier

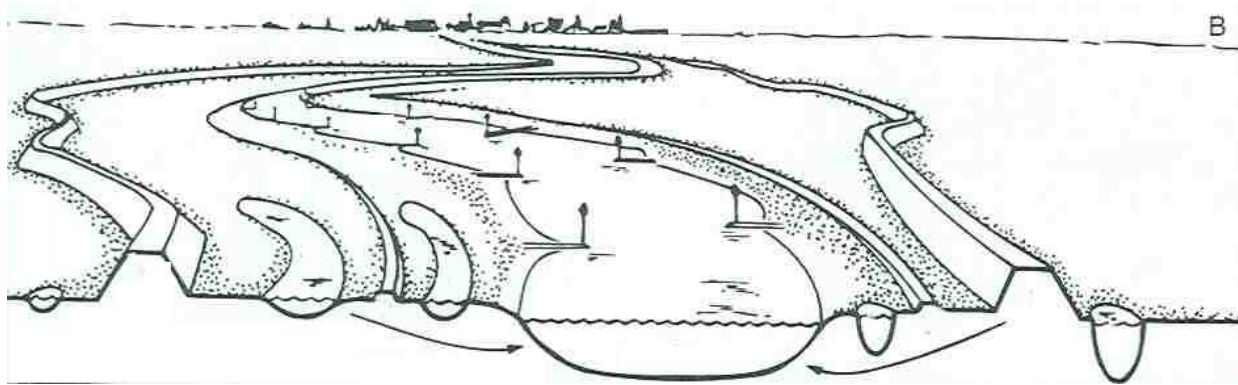


- input van nutriënten en sediment;
- migratie van vis.

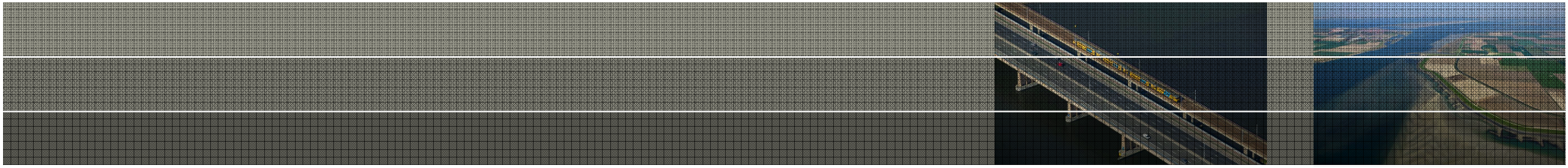
→ veelal negatief effect op ondergedoken waterplanten



Uiterwaardplassen kunnen ook droogvallen

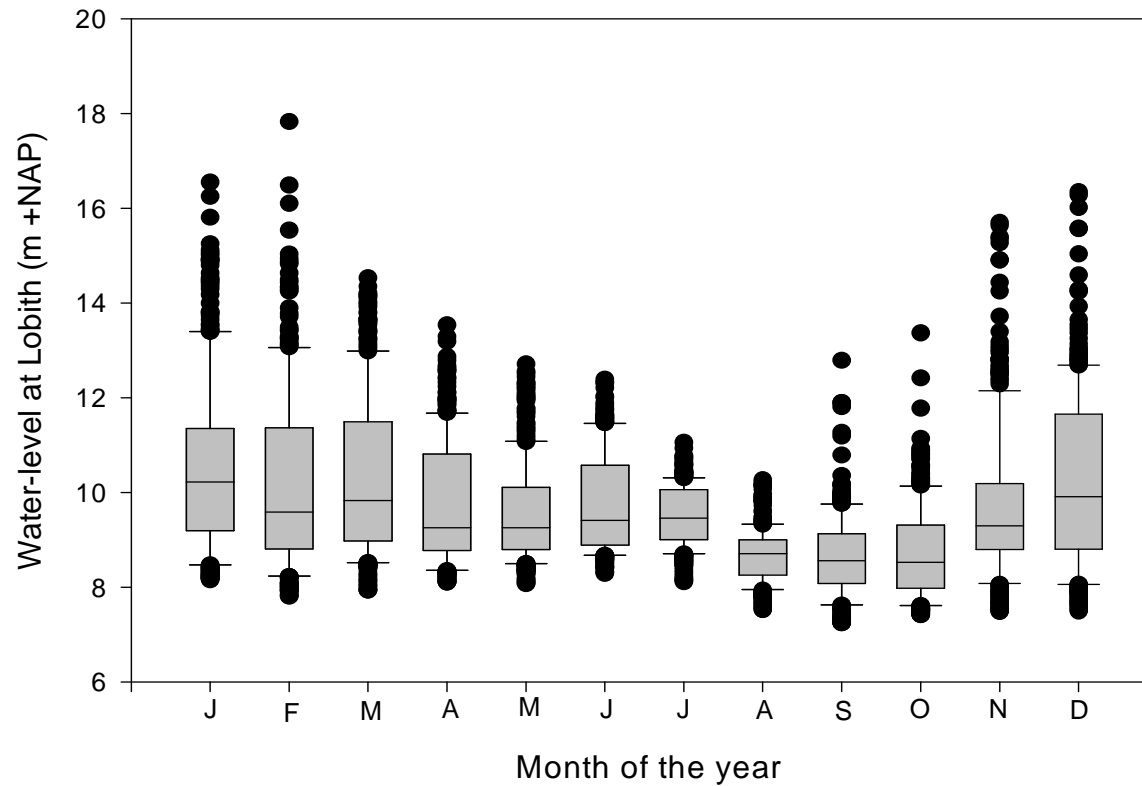
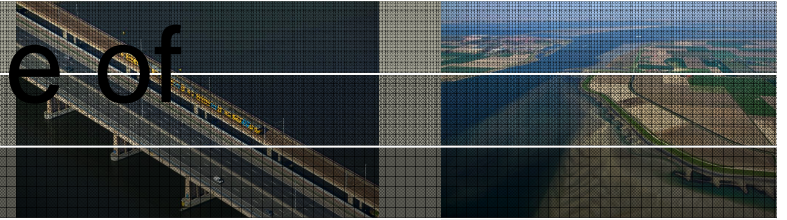


droogval heeft veelal positief effect op ondergedoken vegetatie



Deltares

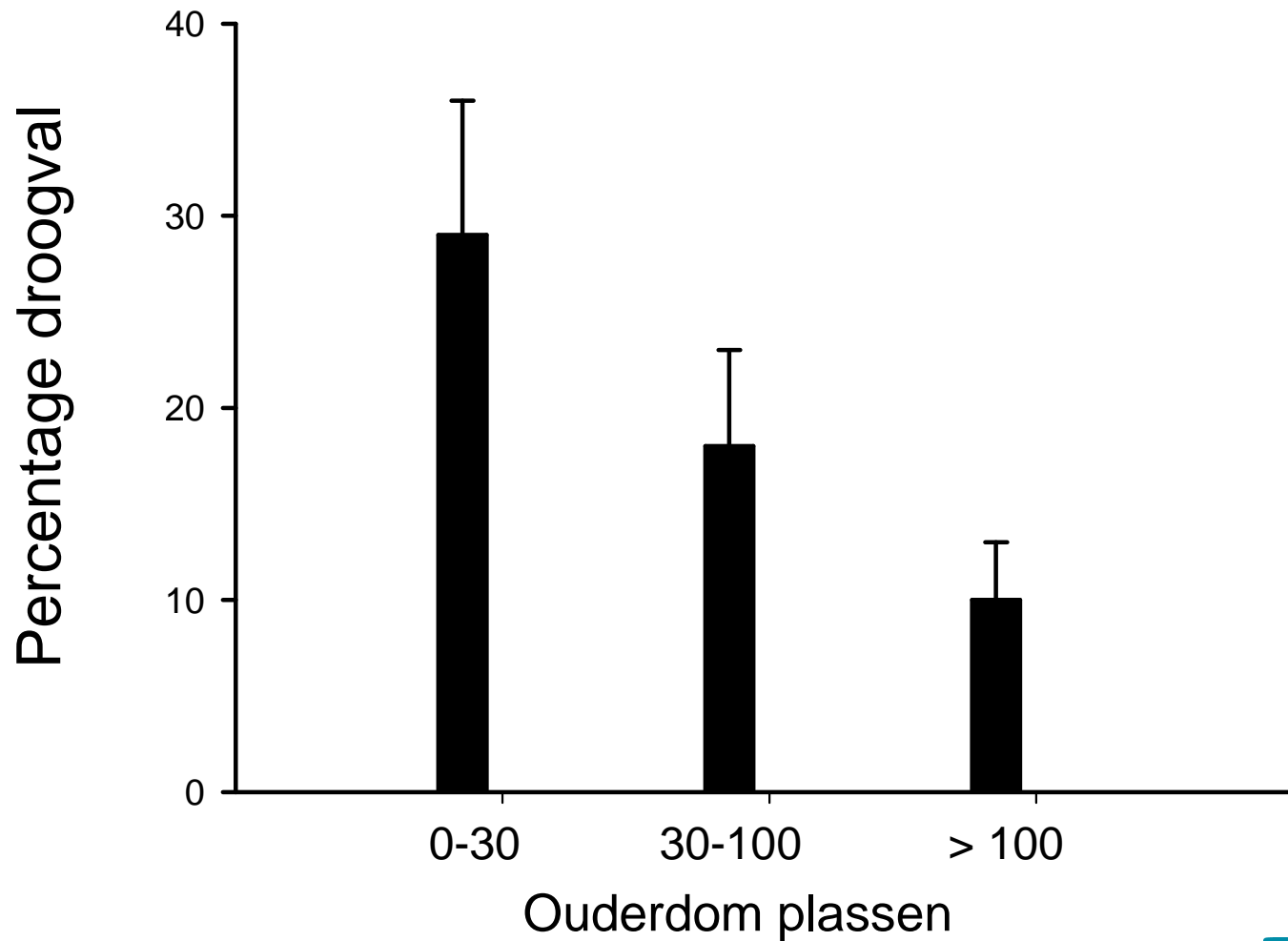
Water-level regime of Lower Rhine



Einde zomer/herfst: laagste waterstanden

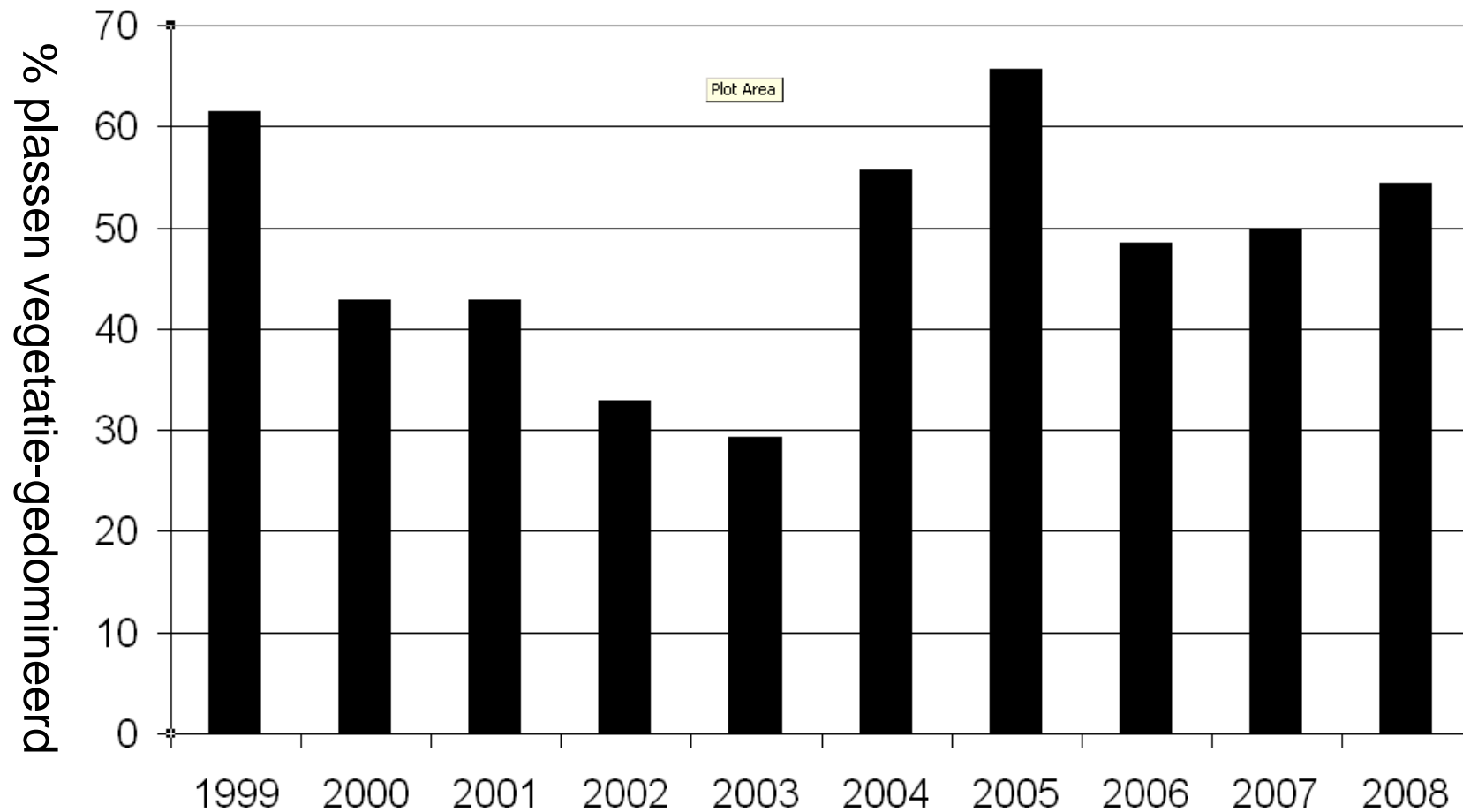
Droogval neemt af bij toenemende ouderdom plassen

ten gevolge van opslibbing



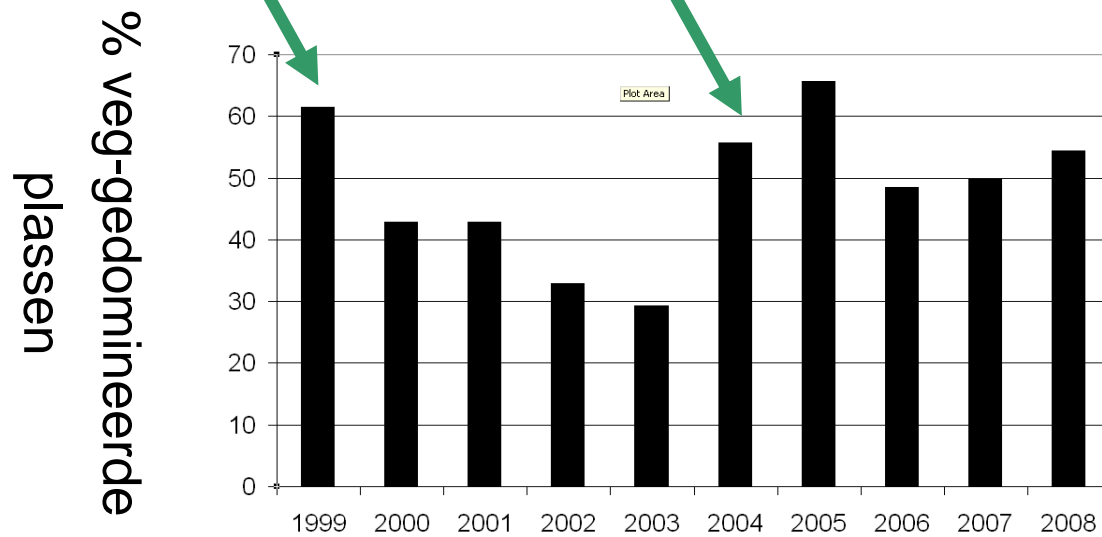
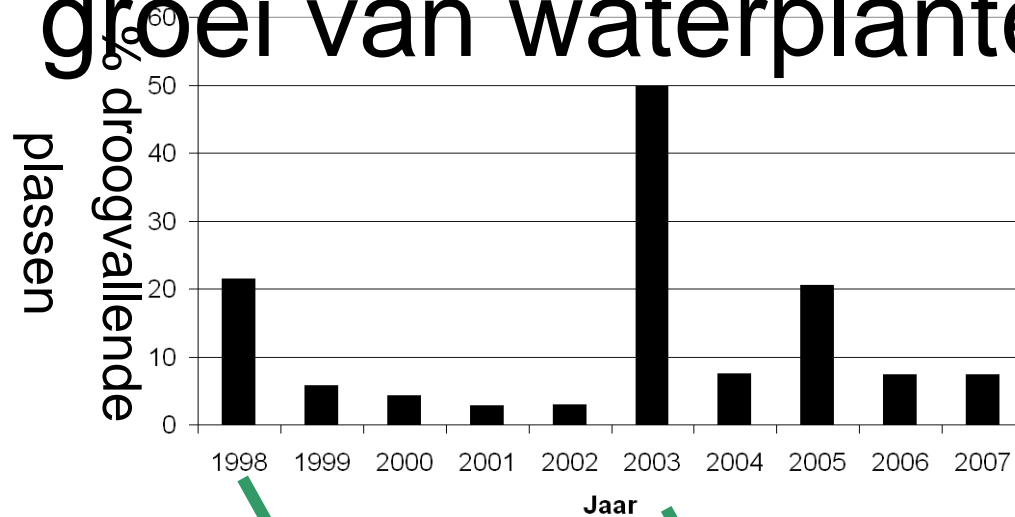
Effecten van droogval en overstroming op vegetatie

monitoring 70 plassen 1999 - 2008

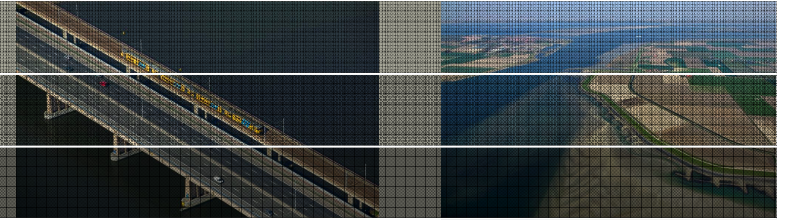


Droogval in voorgaand jaar stimuleert

groei van waterplanten

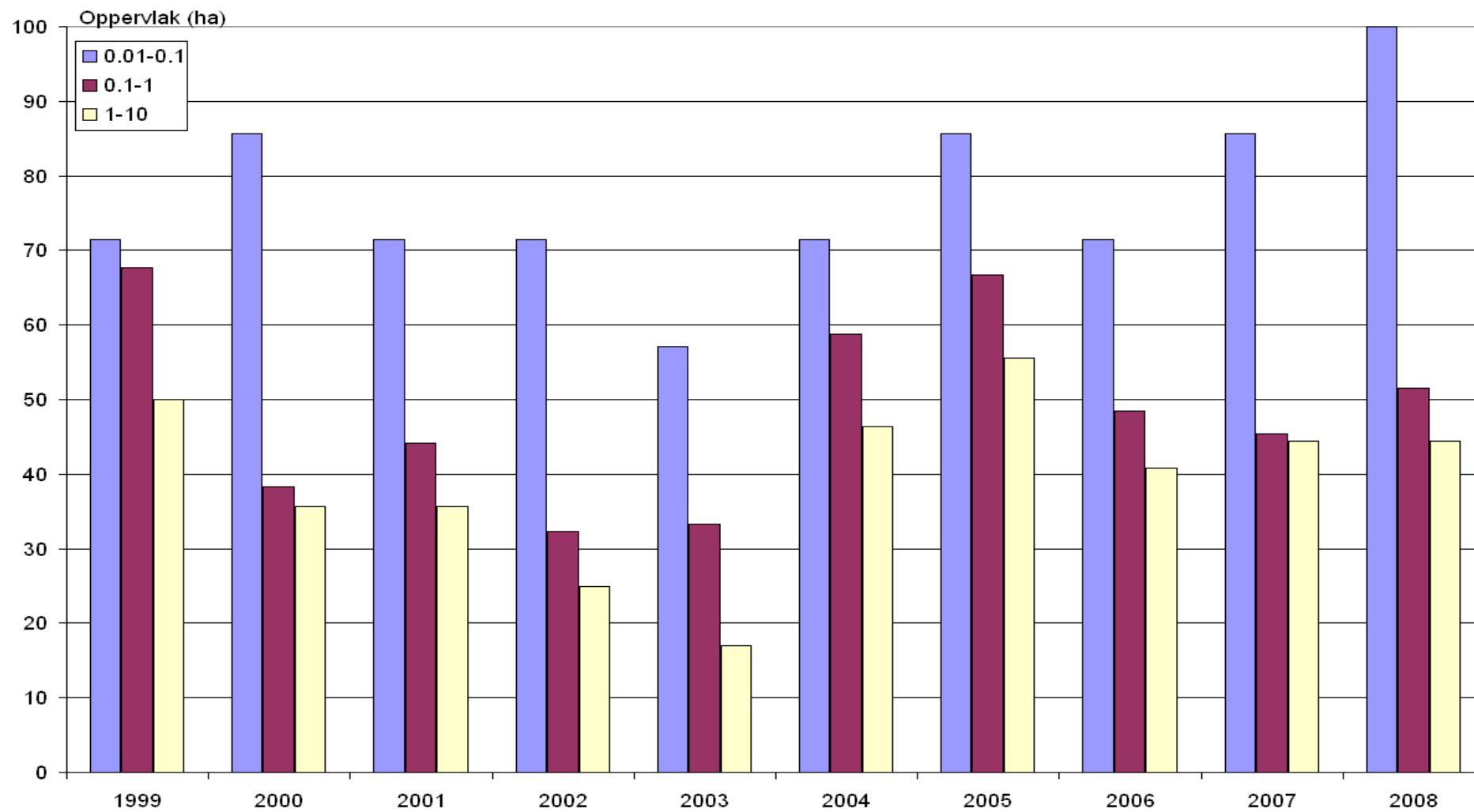
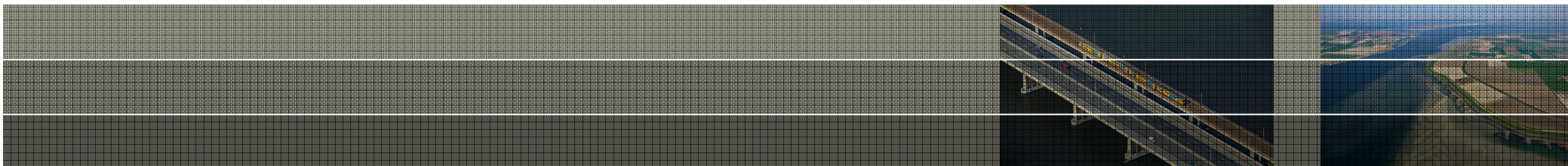


Monitoring 70 plassen 1999 - 2008



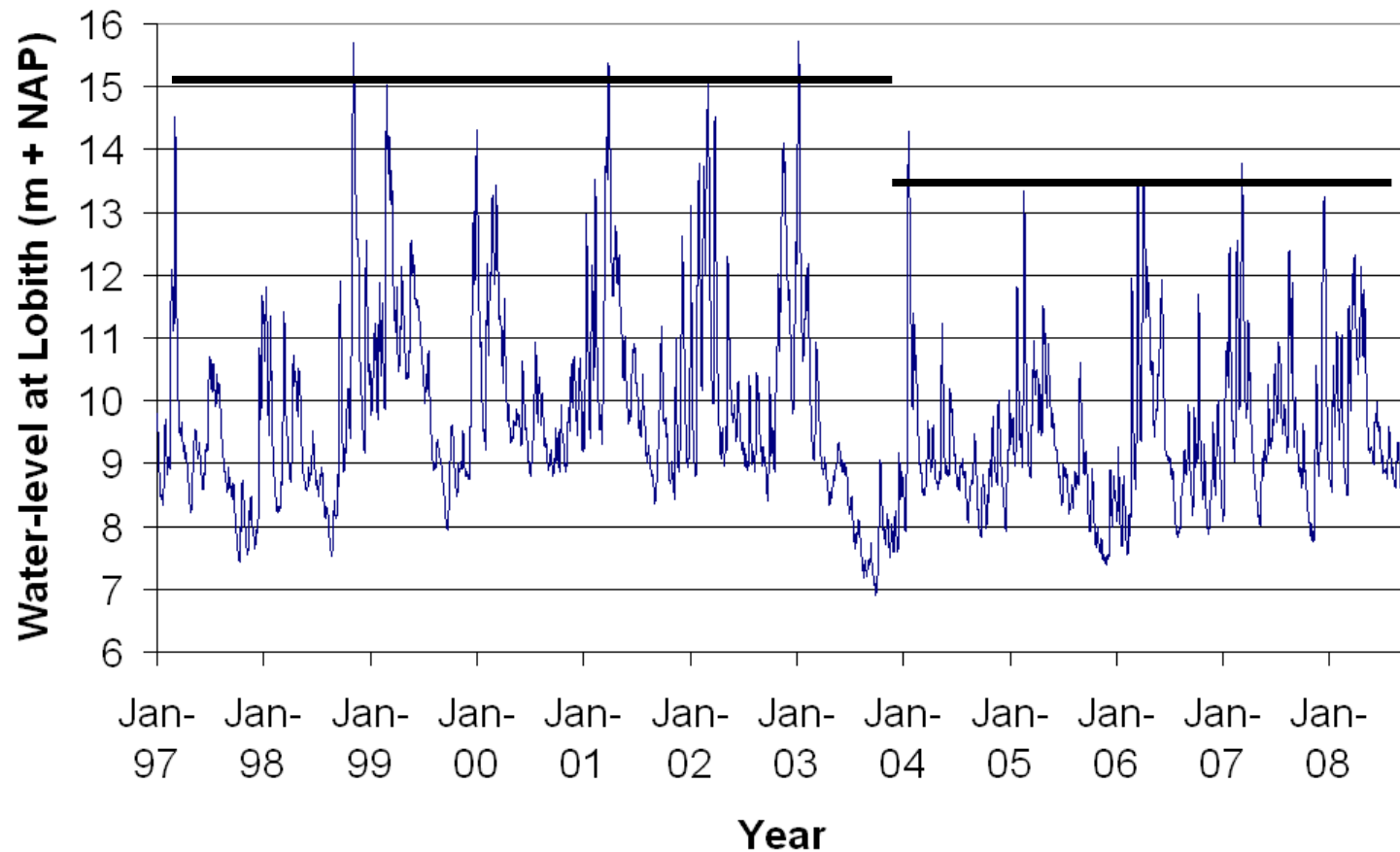
Het aantal jaar dat plassen gedomineerd worden door ondergedoken waterplanten is:

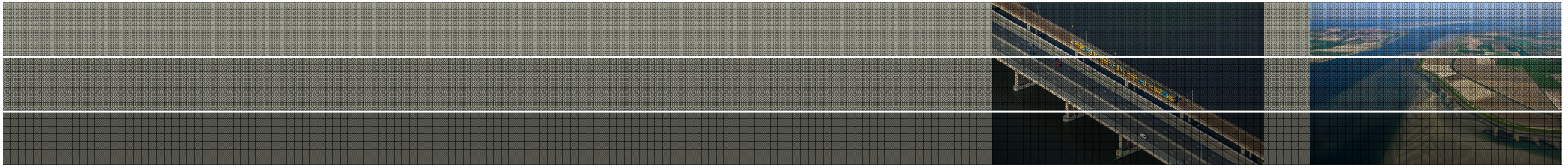
- positief gecorreleerd met droogvallend oppervlak in voorgaand jaar;
- negatief gecorreleerd met waterdiepte;
- negatief gecorreleerd met plasoppervlak;



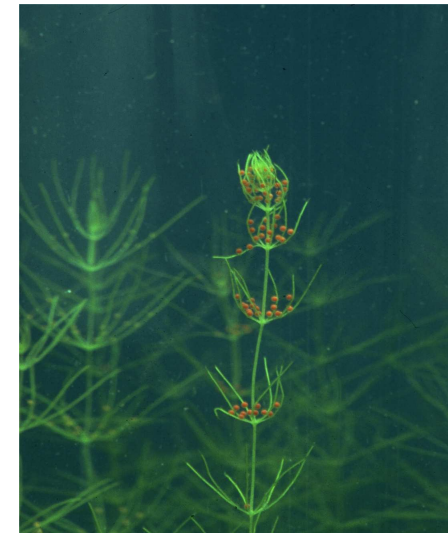
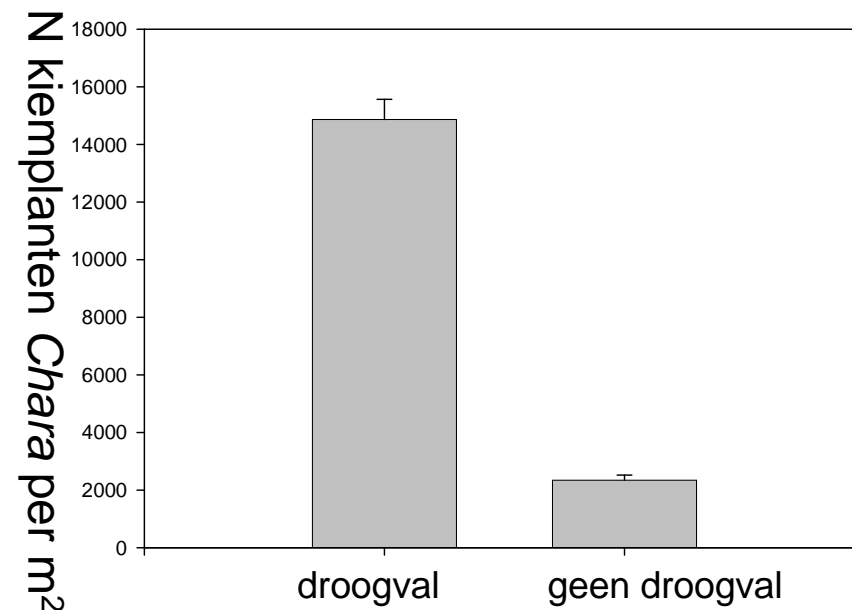
Deltares

Water level at Lobith 1997 - 2008





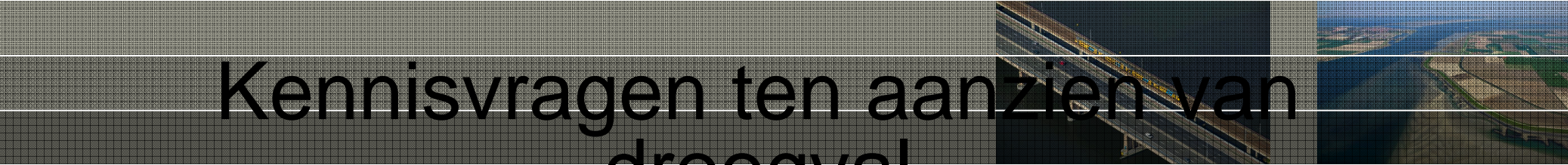
Effect droogval op kieming waterplanten



Droogval (in voorgaande jaar)
stimuleert
kieming van *Chara* (kranswier)

Effecten van droogval

- * ijzer in bodem wordt geoxideerd: Fe^{2+} wordt Fe^{3+} , meer bindingscapaciteit van sediment voor P; lagere beschikbaarheid van P voor algengroei;
- * nutrientencycli veranderen?
- * consolidatie van bodem (“inklinking”): hierdoor stevigere bodem, met minder opwerveling tot gevolg;
- * droogval kan kieming van waterplanten stimuleren;
- * decimering van vispopulatie (natuurlijke vorm van actief biologisch beheer);



Kennisvragen ten aanzien van droogval

- Hoe lang moet periode van droogval duren?
- In welke periode van het jaar?
- In hoeverre is 'indrogen'/inklinking van sediment noodzakelijk?
- In welke situatie is droogval ongewenst? (bv. katteklei)
- In hoeverre is droogval van veenbodems mogelijk?
- Hoelang heeft droogval een positief effect?
- Is positief effect afhankelijk van nutriëntenconcentraties?
- Wordt vismigratie beïnvloedt door droogval?
- Verschil in responsie tussen plantensoorten, soortgroepen?
- Wat is effect op fauna? (zooplankton, macrofauna)

Conclusies

- * droogval heeft positieve invloed op de bedekking van ondergedoken waterplanten in daaropvolgende jaren;
- * rivieroverstroming heeft negatieve invloed op bedekking van ondergedoken waterplanten;
- * het effect van droogval en overstroming is oppervlakte-afhankelijk: kans op ondergedoken waterplanten is groter in kleinere plassen.

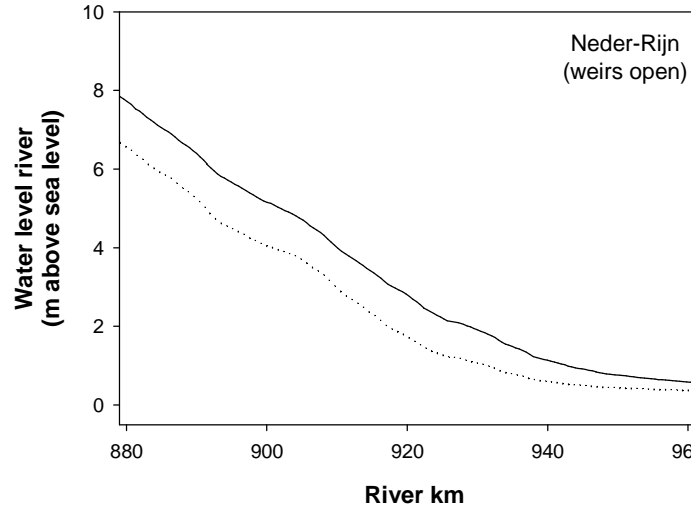
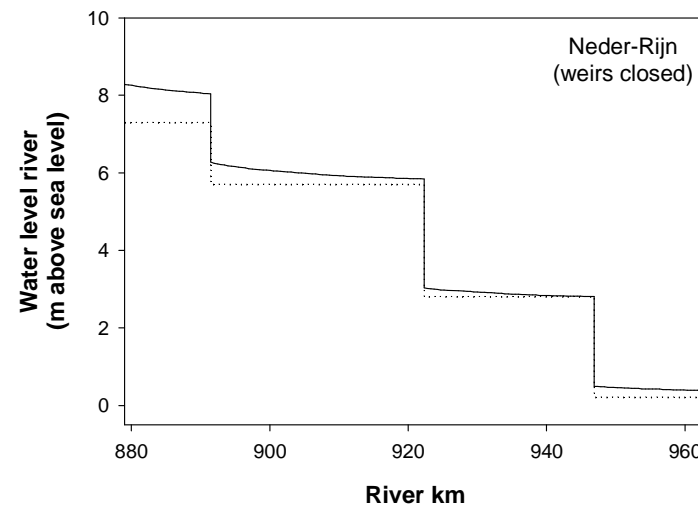
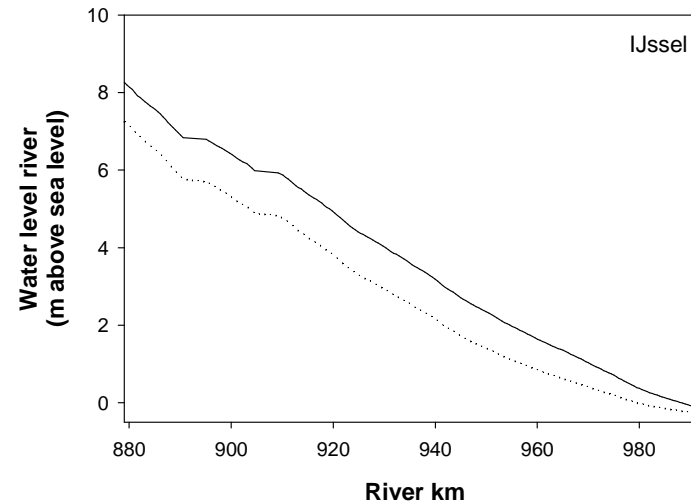
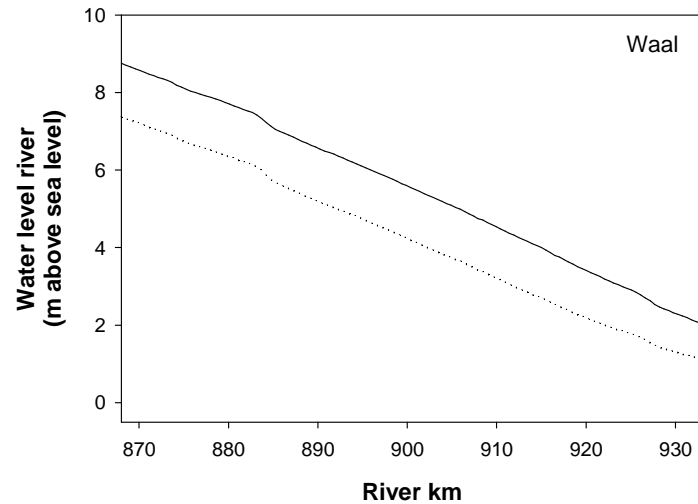
Stuwen in Neder-Rijn



Stuwcomplex

Deltares

Stuwen in Neder-Rijn: geen lage rivierneilen



Effect droogval op soortenrijkdom

