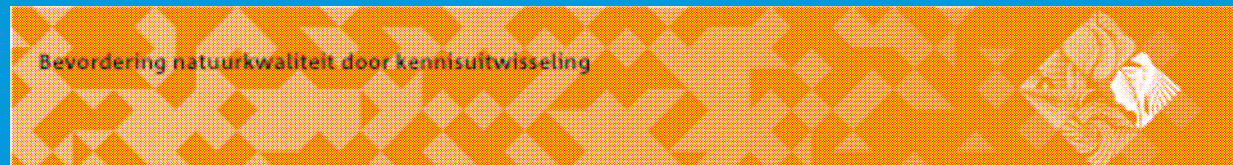


# Van helder naar troebel.....en weer terug en de rol van actief visstandbeheer hierbij



**Marcel Klinge**

# Aanleiding

- OBN Onderzoek Laagveenwateren en de vertaling hiervan in het STOWA-boekje “Van helder naar troebel....en weer terug” (maart 2008)
- Ex-ante evaluatie KRW door Milieu en Natuurplanbureau en het achtergronddocument over actief visstandbeheer (mei 2008)



# Opbouw

- Achtergrond: positie en werking van de maatregel actief visstandbeheer in het totale waterbeheer
- Wanneer actief visstandbeheer toepassen?
- Twee typen actief visstandbeheer
  - Voorbeelden
  - Aandachtspunten
- Tenslotte



# Achtergronden

- Doel van de KRW: bereiken goede ecologische toestand



Kwaliteit: goed  
EKR: 0,6 - 0,8



Kwaliteit: matig  
EKR: 0,4 - 0,6



Kwaliteit: ontoereikend  
EKR 0,2 - 0,4



Kwaliteit: slecht  
EKR: < 0,2



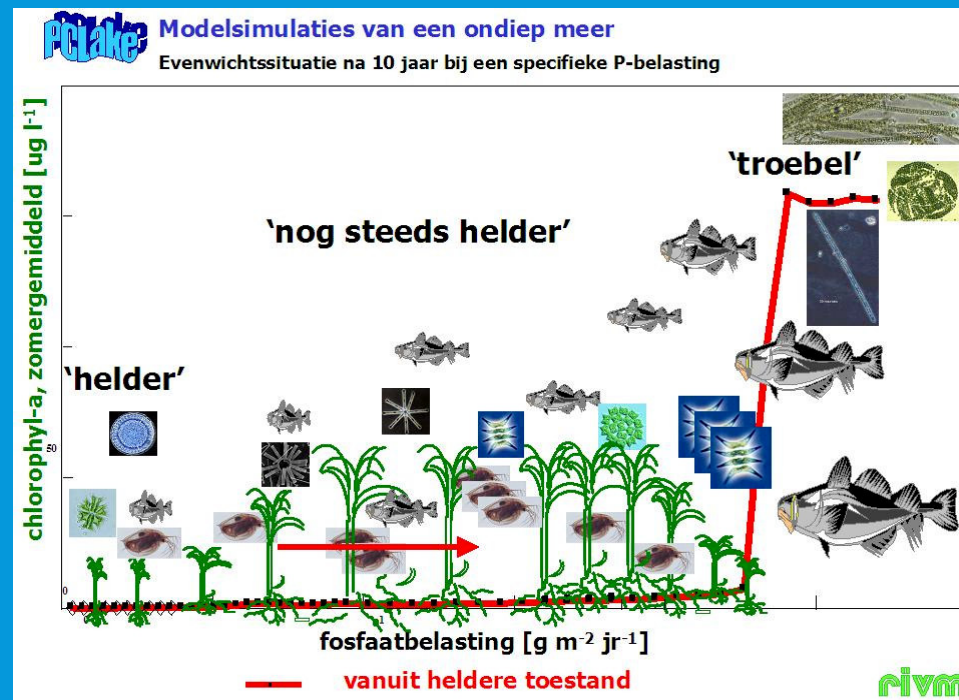
# Achtergronden

- Goede ecologische toestand in ondiep stilstaand water:
  - helder water
  - voldoende diep, geen overmatige hoeveelheden bagger
  - veel oevervegetatie (>5% wateroppervlak)
  - veel submerse vegetatie (begroeibare delen bodem begroeid)
  - karakteristieke levensgemeenschap van plantenrijke condities
- Actief visstandbeheer kan omslag naar helder water met submerse vegetatie geven
- Is dus geen wondermiddel dat alle problemen oplost!



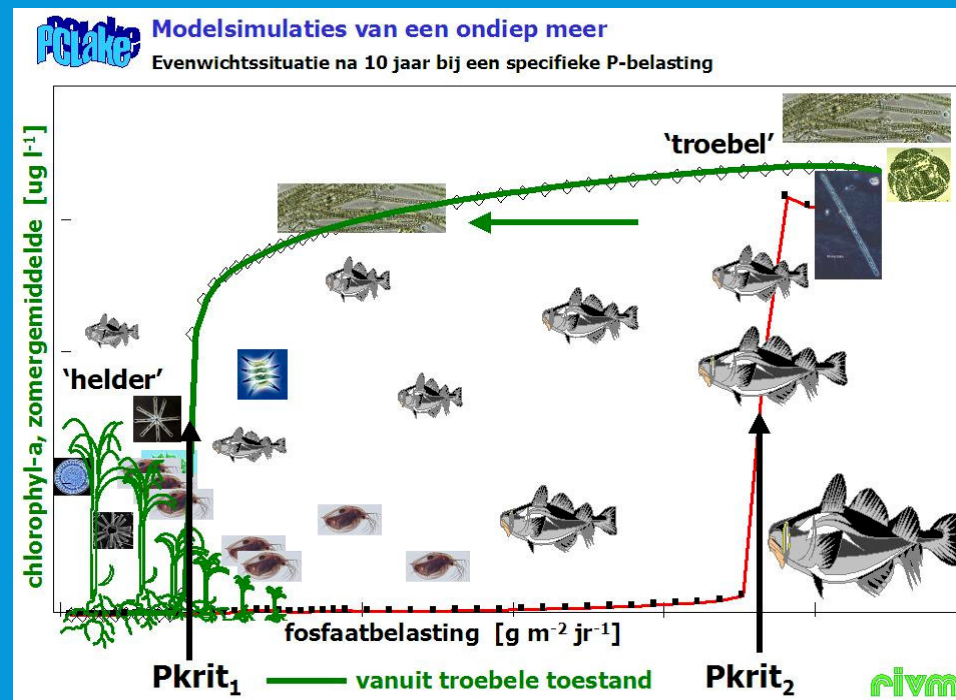
# Alternatieve stabiele toestanden en kritische belastingen

- Van helder naar troebel:



# Alternatieve stabiele toestanden en kritische belastingen

- .....en weer terug



-100 ha

- depth 2m

- retention time 3 months

helder

Helder of troebel, afhankelijk  
van historie en voedselweb

troebel

0,8 - 1,2

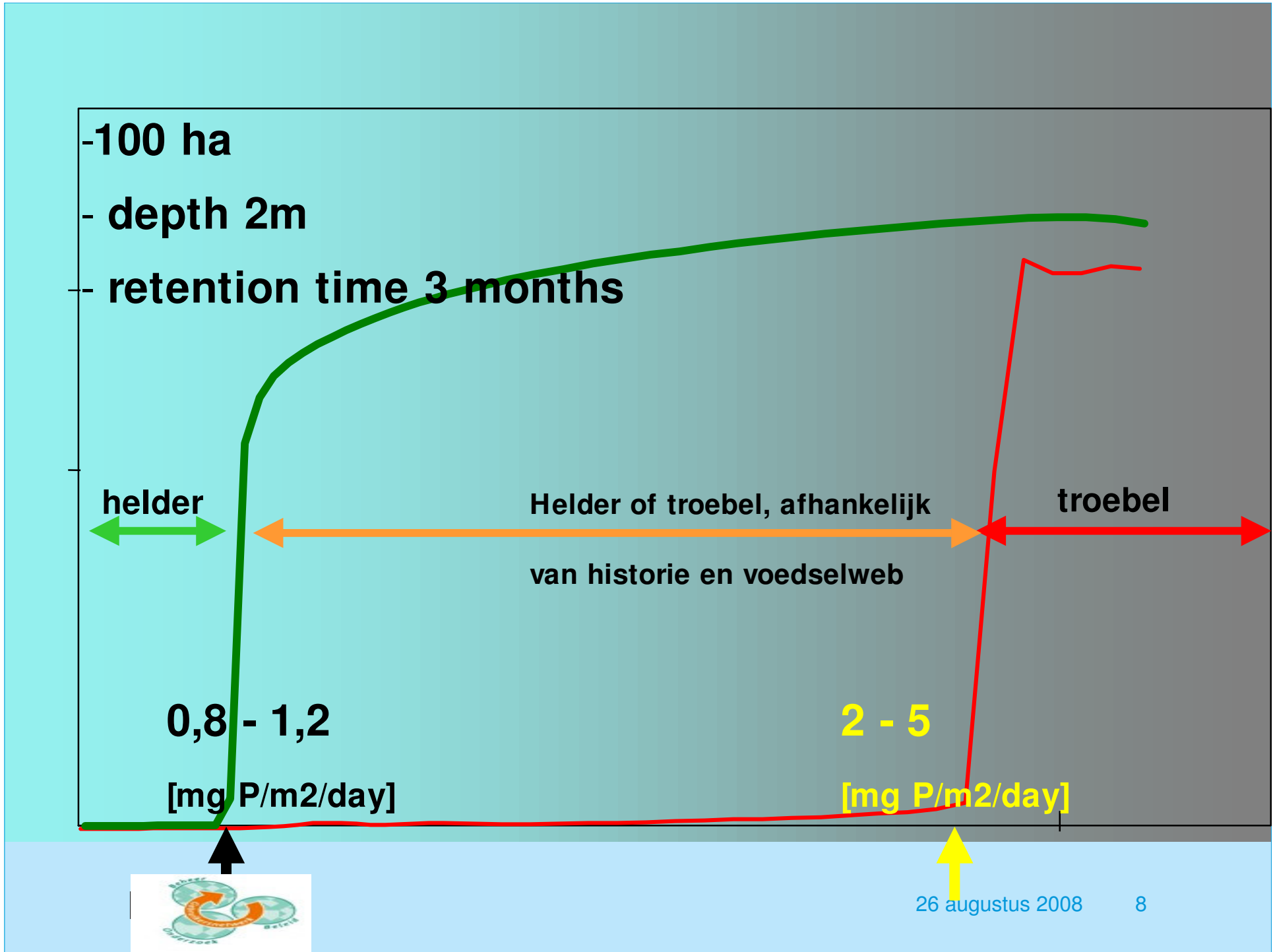
[mg P/m<sup>2</sup>/day]

2 - 5

[mg P/m<sup>2</sup>/day]

26 augustus 2008

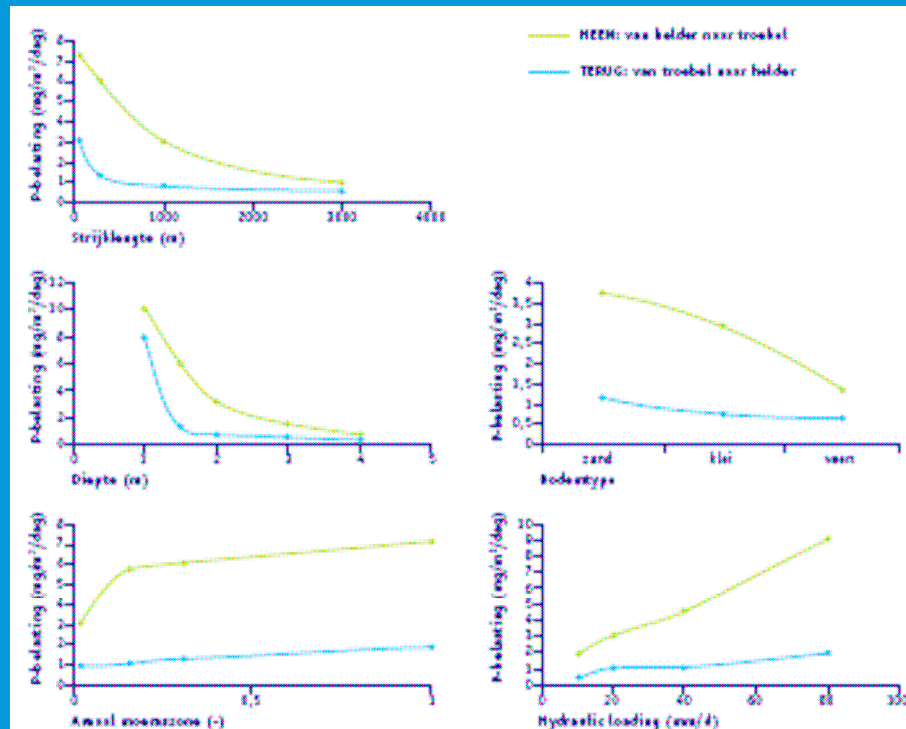
8





# Alternatieve stabiele toestanden en kritische belastingen

- Ligging van de kritische grenzen varieert per water:



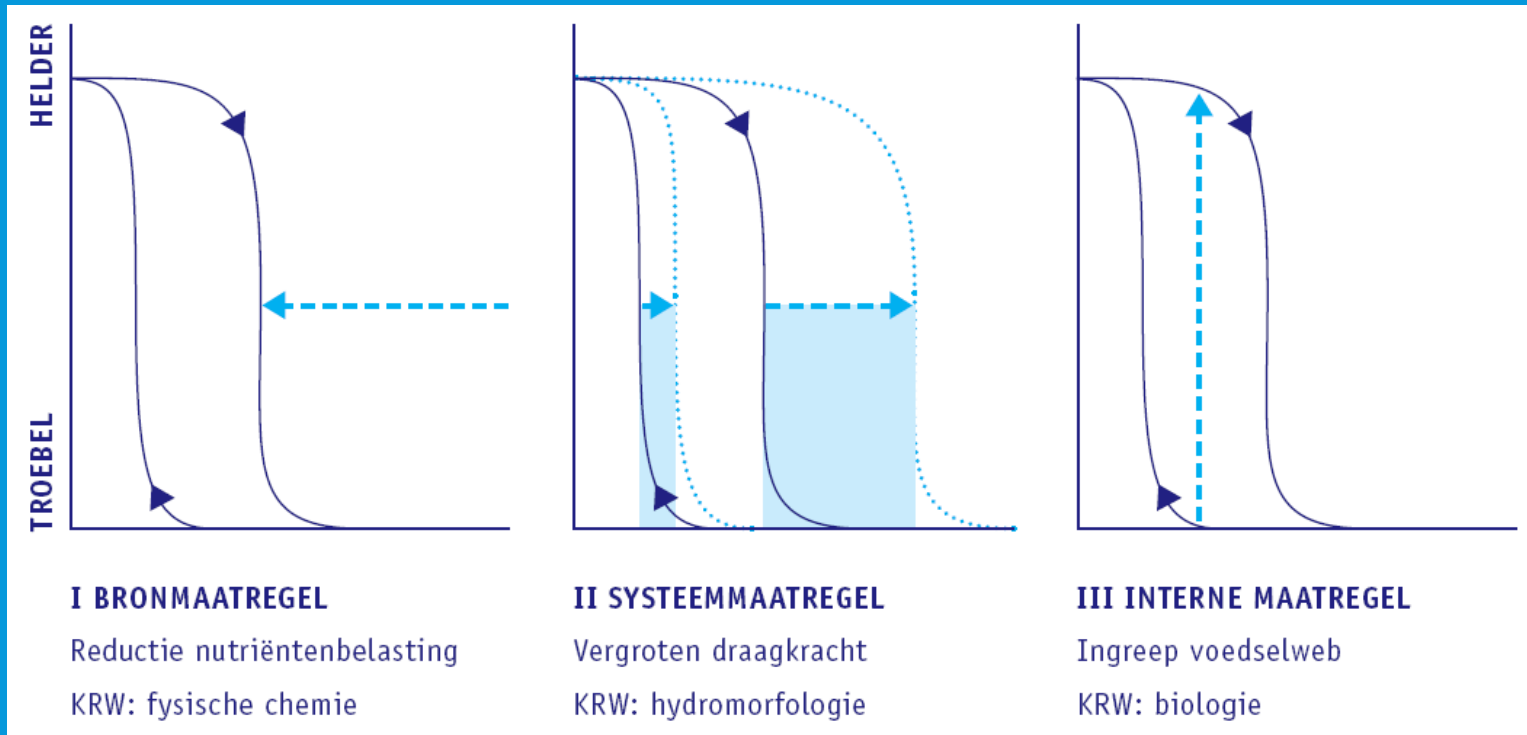
Invoervariabelen:

- strijklengte
- waterdiepte
- bodemtype
- areaal moeras
- verversingssnelheid

- Per water te schatten, zie o.a. metamodel PCLake:  
[www.mnp.nl/dossiers/water/modellen/werkingmodelPCLake](http://www.mnp.nl/dossiers/water/modellen/werkingmodelPCLake)



# Drie typen maatregelen



# Drie typen maatregelen

- Type I: allerlei bronmaatregelen (aanpak punt- en diffuse belasting, aanpak interne belasting)
- Type II: allerlei inrichtingsmaatregelen (strijklengte-reductie, aanleg ondieptes, oeverontwikkeling, doorspoelen met schoon water)
- Type III: ingrepen in het voedselweb die een omslag bewerkstelligen (actief visstandbeheer, droogval). Ook: natuurlijke calamiteiten (b.v. vissterfte onder ijs, natuurlijke droogval)
- Algemene strategie: met type I en II maatregelen zorgen dat belasting tenminste tussen kritische grenzen ligt, daarna type III maatregel voor omslag



# Analyse nutriëntenbelasting

- Nederland relatief voedselrijk land
- Belastingen onder de onderste kritische grens zeldzaamheid
- Na type I en type II maatregelen zal belasting veelal hooguit tussen de kritische grenzen liggen
- Dus: type III maatregelen zijn vaak noodzakelijk om omslag te bewerkstelligen
- Natuurlijke calamiteiten (b.v. droogval) zijn in NL vergaand uitgebannen cq verdwenen, behalve in de uiterwaarden van de grote rivieren
- Actief visstandbeheer zal daarom naar verwachting een belangrijke maatregel zijn



# Actief visstandbeheer

Twee typen:

- Actief biologisch beheer
  - uitdunning planktivore (watervlooienetende) visstand <15 cm tot 10-15 kg/ha, zorgt voor helder water met veel watervlooien
  - uitdunning benthivore (bodemvoedseletende en bodemwoelende) visstand tot 15-25 kg/ha, zorgt voor afname bodemwoeling (nodig voor ontwikkeling submerse vegetatie)
- Beheersvisserijen
  - alleen uitdunning benthivore visstand tot 15-25 kg/ha

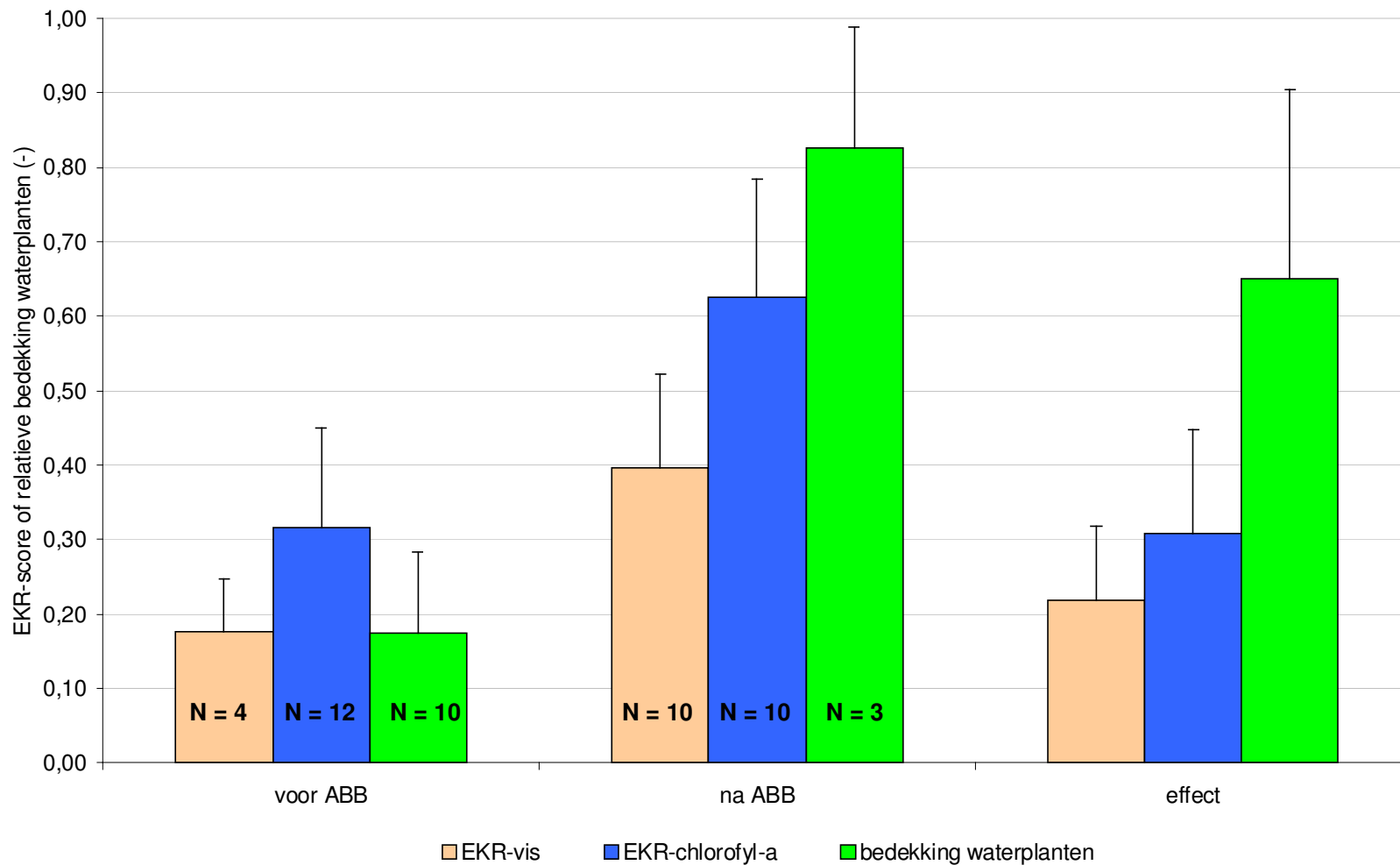


# Actief biologisch beheer

- Sinds jaren '80 in NL bekend
- Uitgevoerd in enkele tientallen wateren
- Landelijke evaluatie en proefschrift M.-L. Meijer (2000)
- Potentieel effectieve maatregel, met grote winst qua EKR-scores tegen relatief lage kosten
- Toepasbaar in meren en plassen, maar ook kansrijk in kanalen, vaarten, brede sloten en gestuwde delen van beken en kleine rivieren



# Actief biologisch beheer



# Actief biologisch beheer

## Aandachtspunten:

- In open systemen zijn goed werkende visweringen noodzakelijk; deze kunnen heel kostbaar zijn, zeker in bevaarbare wateren
- Succes staat of valt met een goede voorbereiding (inhoudelijk én communicatief) en uitvoering (mislukte projecten altijd omgeven met uitvoeringsfouten)
- Uitvoering door gespecialiseerde partijen noodzakelijk
- Uitvoering met combinatie van vangtechnieken (zegen, kuil, electrovisapparatuur, fuiken), afgestemd op gedrag en verspreiding vis, werkt vaak het best



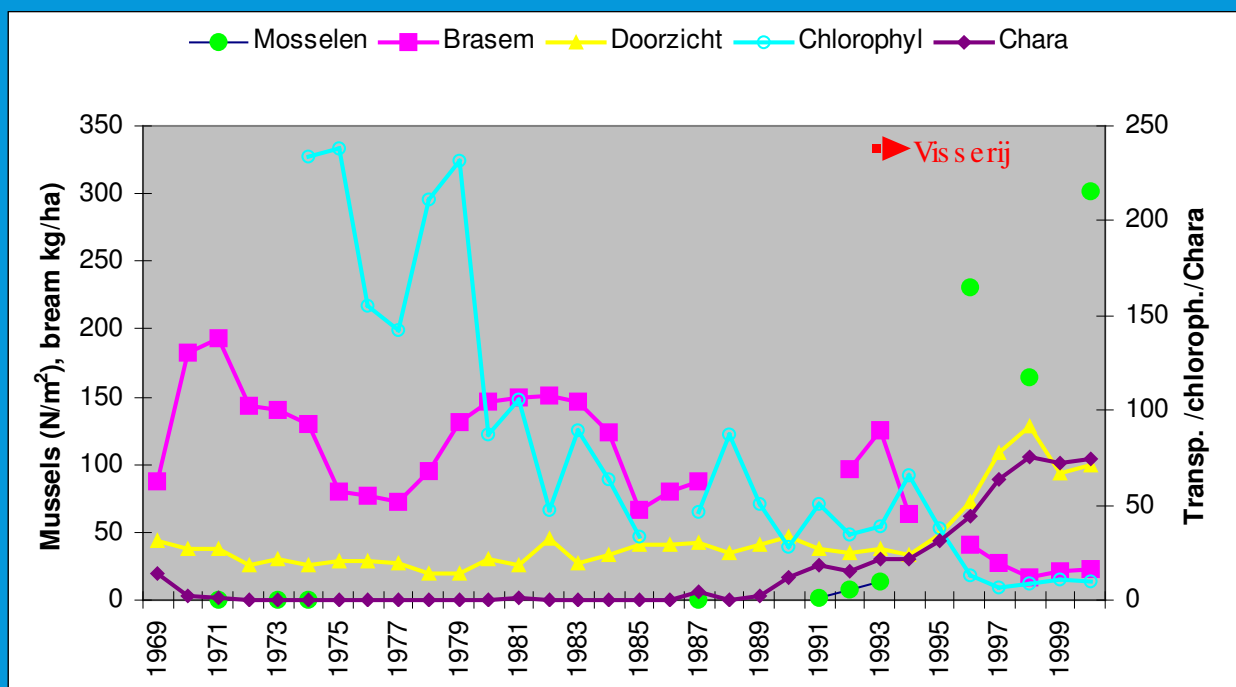


# Beheersvisserijen

- Betrekkelijk nieuwe vorm van actief visstandbeheer
- Weinig gedocumenteerd, veelal door beroepsvisserij in eigen beheer uitgevoerd
- Paar redelijk gedocumenteerde (gereconstrueerde) voorbeelden:
  - Veluwemeer
  - Loenderveense Plas
  - Venematen



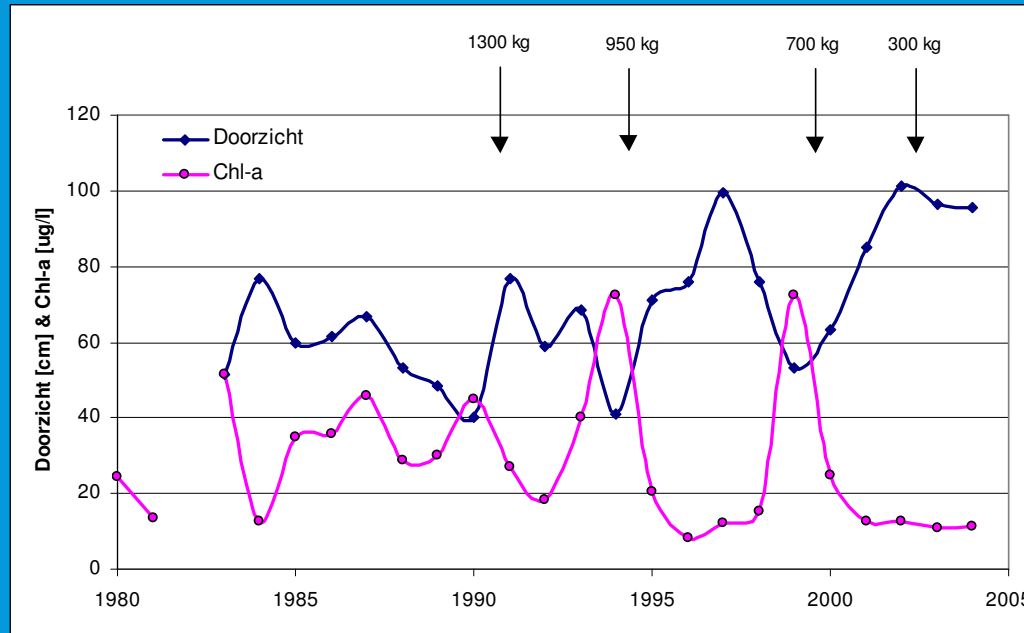
# Veluwemeer (Lammens et al., 2008)



- commerciële visserij verantwoordelijk voor de afname van de brasemstand;
- toename van kranswieren en driehoeksmosselen na de start van de visserijen, de visserij is dus trigger geweest.



# Venematen (Riegman en Lok)



- Commerciële brasemvangst correleert met fluctuaties in helderheid en algendichtheid
- Vissers zien wanneer brasem is ingetrokken en de helderheid afneemt en gaan dan weer vissen



# Beheersvisserijen

- Beheersvisserijen zijn in potentie net zo effectief als actief biologisch beheer
- Vooral toepassen in situaties dat:
  - helderheid niet primair door algen maar door bodemdeeltjes wordt bepaald,
  - de visstand vooral uit benthivoren bestaat
  - er (in het voorjaar) al licht op de bodem komt
- Potentiële voordelen t.o.v. ABB:
  - toepassing zonder visweringen denkbaar
  - uitdunning benthivore vis makkelijker
- Praktijkproeven zijn echter nog gewenst
- Voorbeeld: Schutsloterwilde

# Schutsloterwilde

- 5-jarig experiment met beheersvisserijen
- Doel: herstel helder water met >50% bodembedekking, waarvan de helft doelsoorten (fonteinkruiden 5Ba1,5Ba2, Krabbenscheer (5Bb1) en het Type Groot blaasjeskruid (5Bb2))
- Gestart in winter 2007-2008 met uitdunning benthivore vis tot < 20 kg/ha met een grote zegen (oppervlak 4x bevestigd)
- Uitdunning door beroepsvissers Lok en Piek onder leiding van AquaTerra
- Mei en juni 2008 helder water, daarna terugval
- Mogelijk komende winter weer uitdunning
- Terugkeer submerse vegetatie is de sleutel



# Tenslotte

- Actief visstandbeheer is weliswaar potentieel zeer kosten-effectieve, in veel gevallen mogelijk zelfs noodzakelijke, maar geen onomstreden maatregel om KRW-doelen te halen
- Bezwaren vanuit ethische hoek, vanuit de sportvisserij en sommige water- en terreinbeheerders
- In Ex-ante rapport oproep tot landelijke discussie met alle relevante partijen, inclusief analyse ethische aspecten



