



Miljøforbedrende virkemidler uden for marken

Besøg fra KU

8. Maj 2014

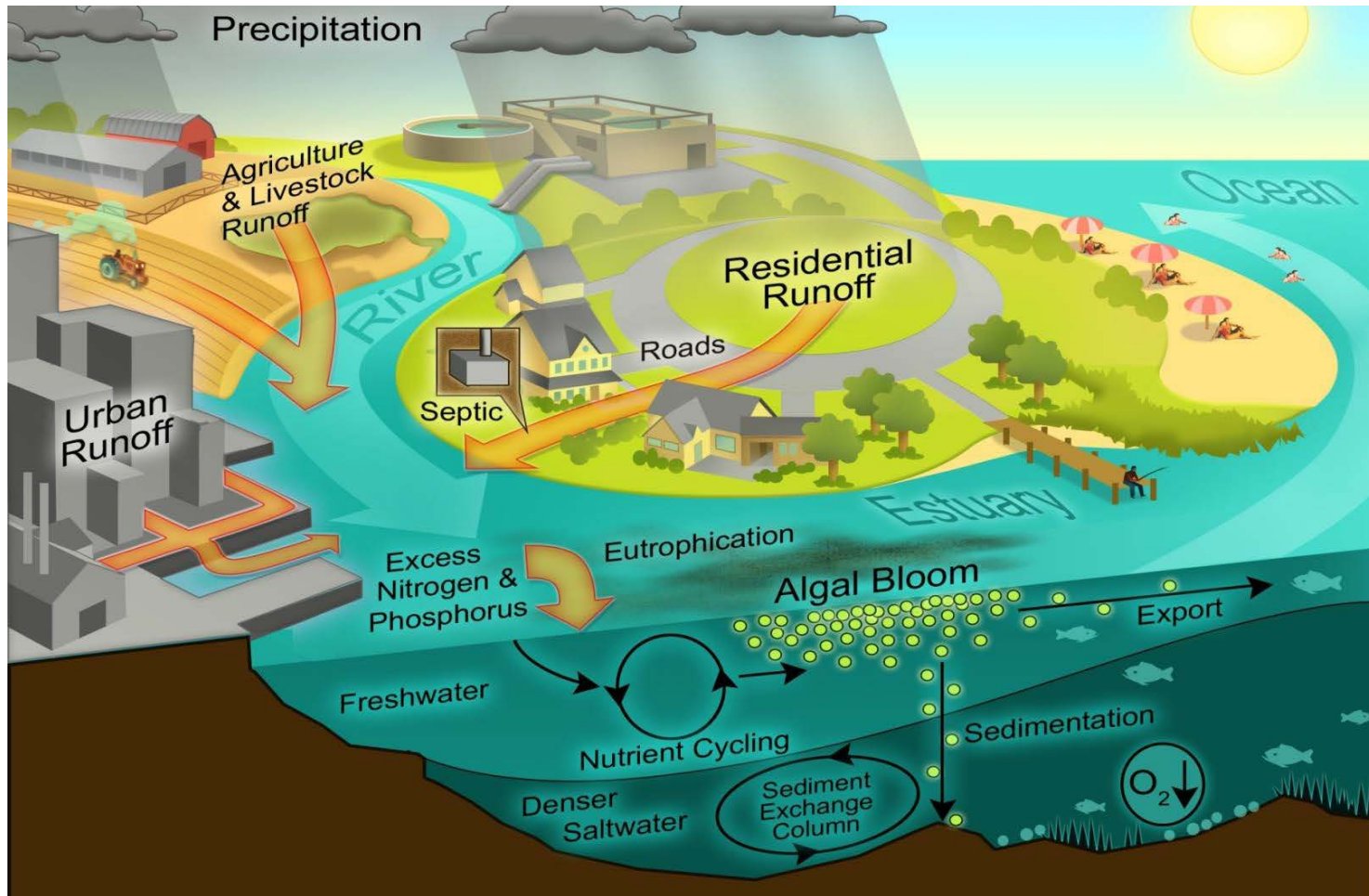
Landskonsulent
Flemming Gertz



Disposition

- Næringsstoffer i vandmiljø
- Tilstand i danske kystnære farvande
- Marine virkemidler
- Virkemidler på "kanten" af marken

Nærringstoffer i vandmiljøet



Professor Hans W. Paerl, DCW 2013

Nærringstoffer i vandmiljøet



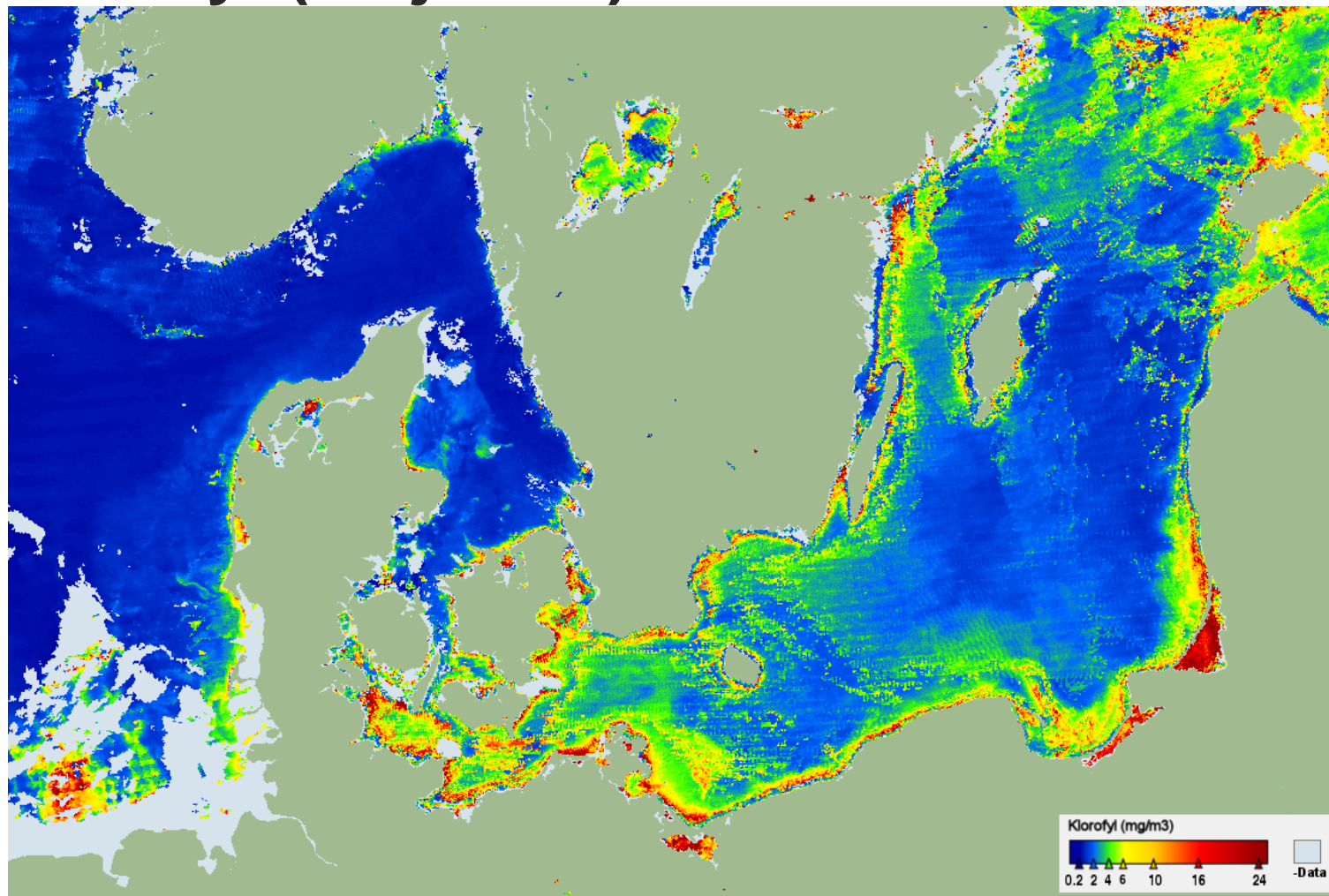
Professor Hans W. Paerl, DCW 2013

Nærringstoffer i vandmiljøet



Professor Hans W. Paerl, DCW 2013

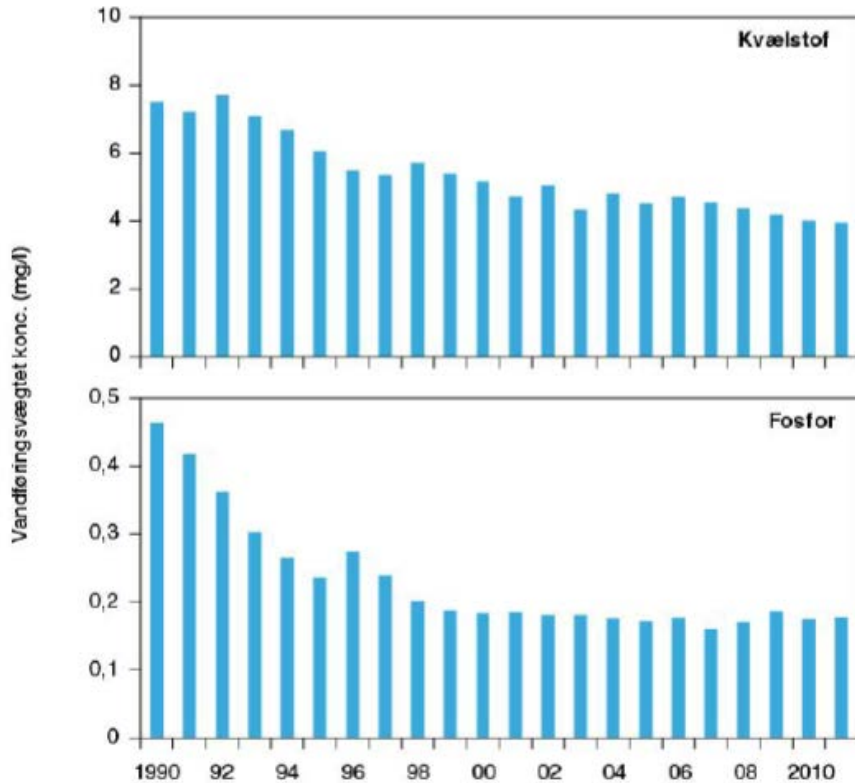
Klorofyl (maj 2013)



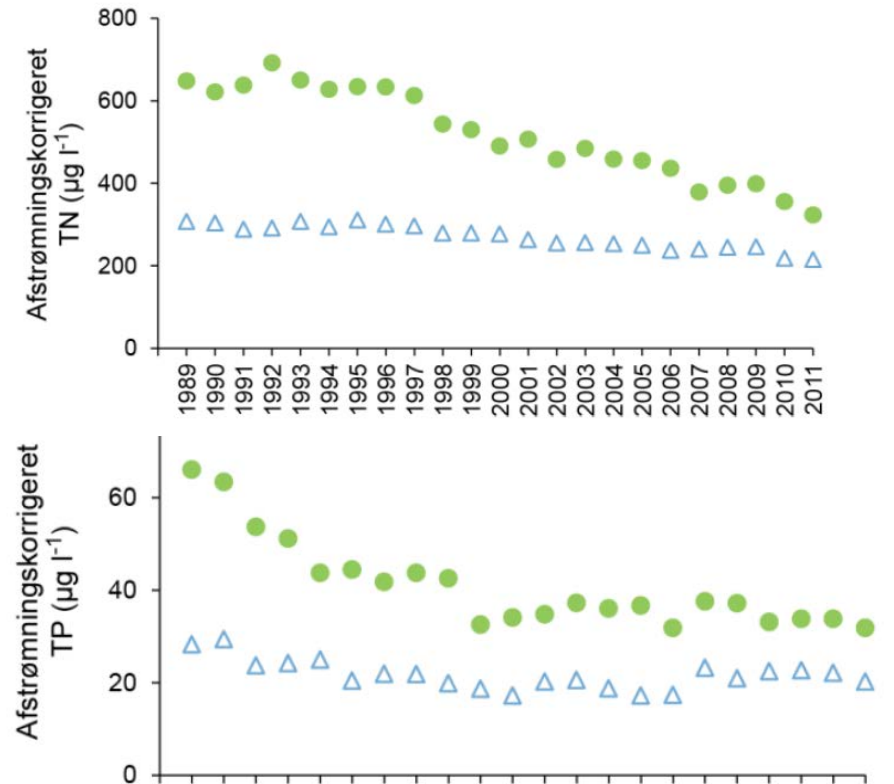
DMI

Miljøeffekt i kystnære farvande

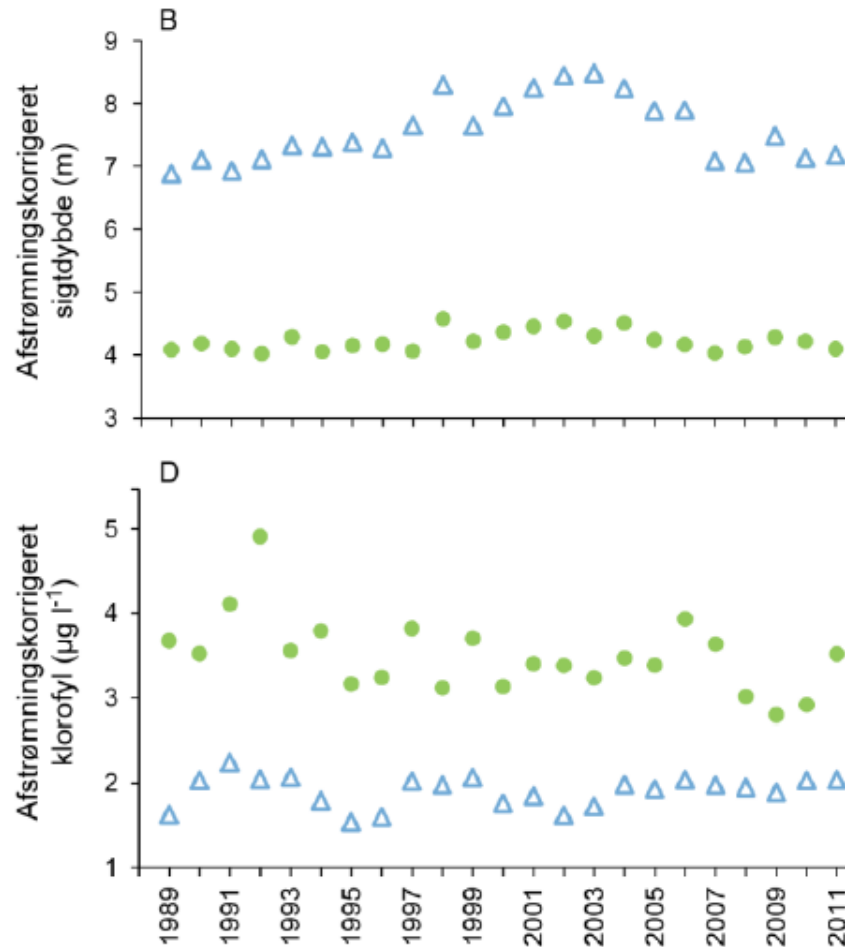
Tilførsler til danske farvande



Koncentrationer i danske farvande

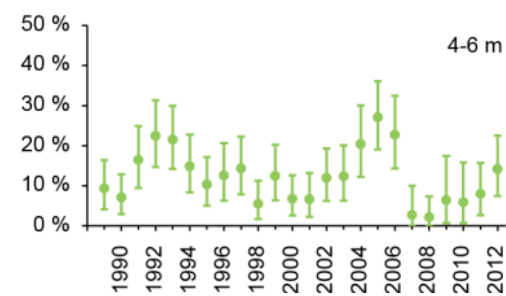
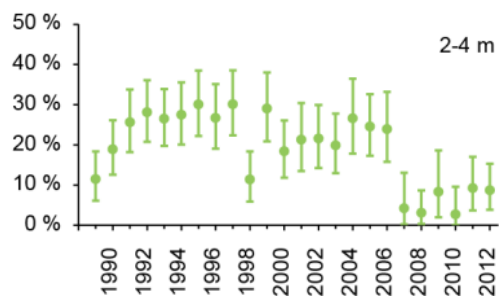
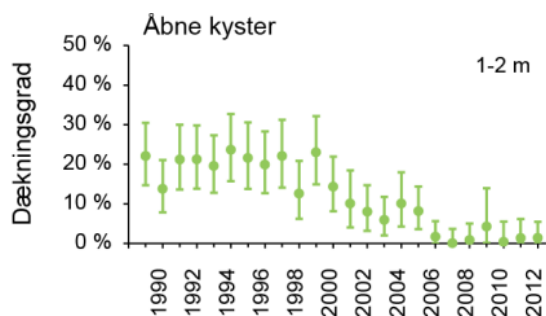


Miljøeffekt i kystnære farvande

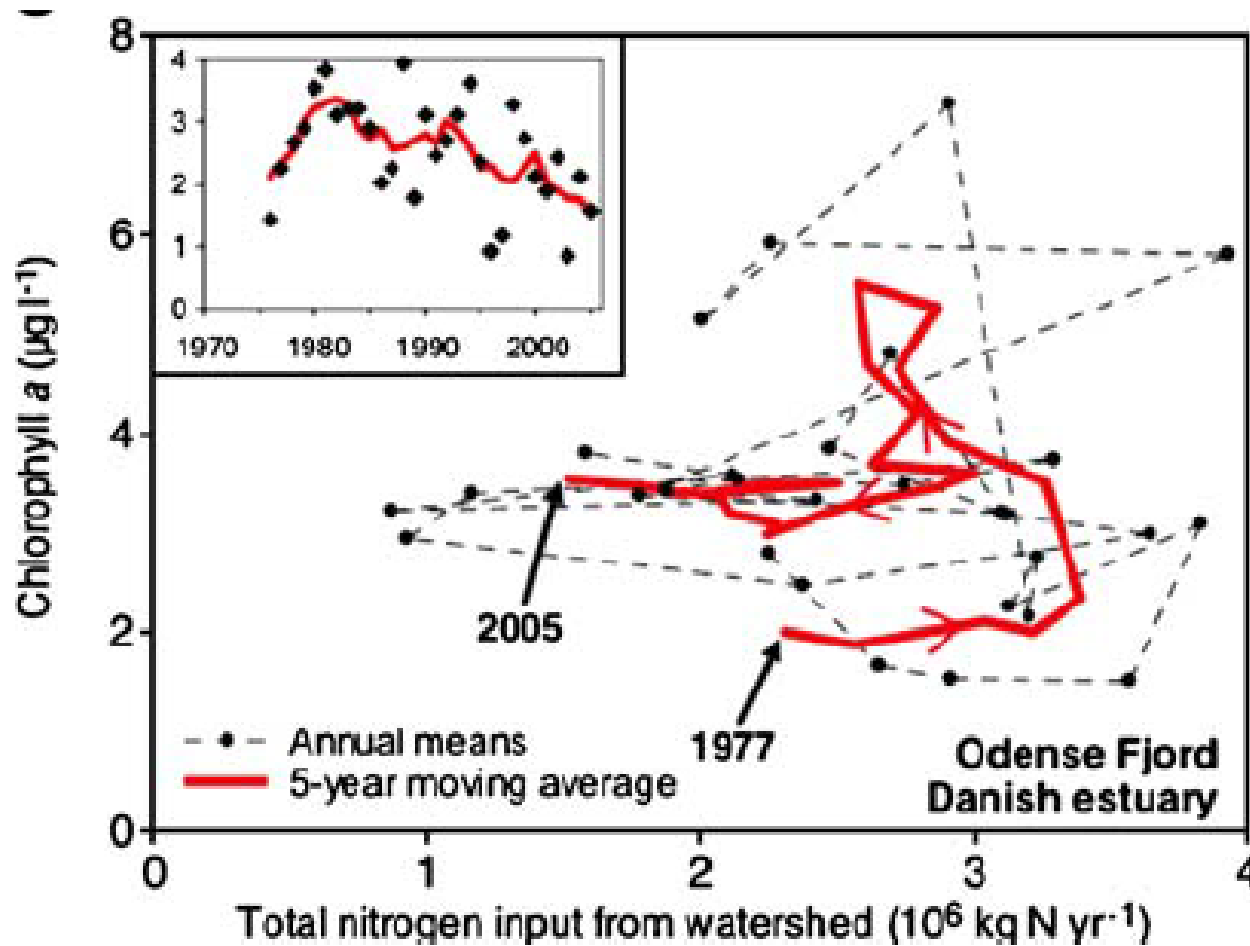




Miljøeffekt i kystnære farvande - ålegræs dække



Return to neverland?

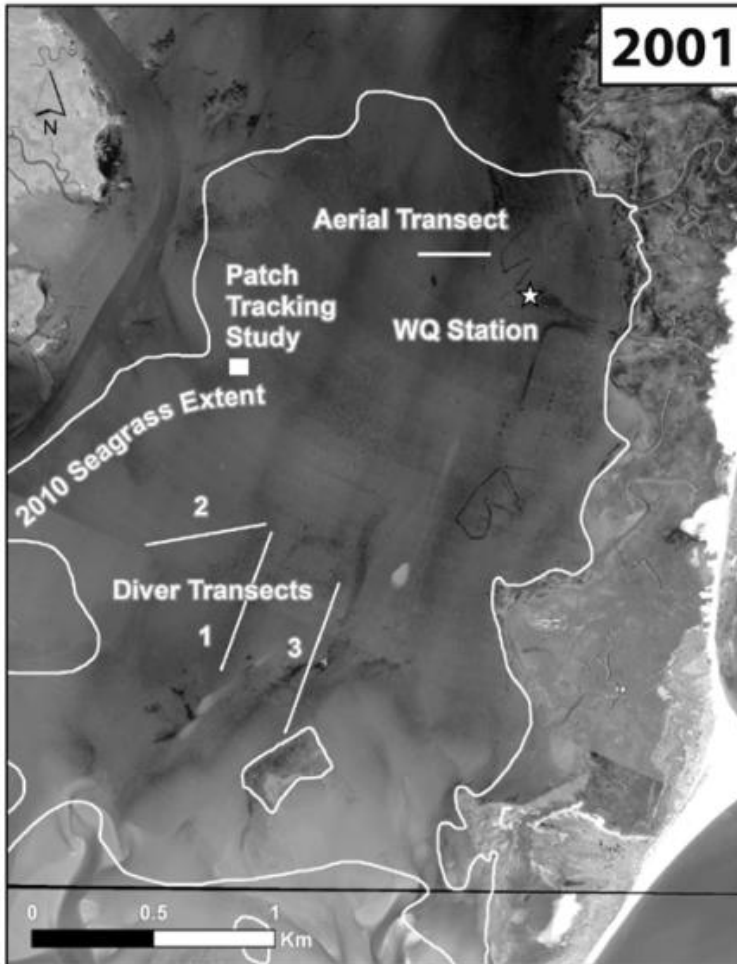


Duarte et al. 2009: Return to Neverland: Shifting Baselines Affect Eutrophication Restoration Targets

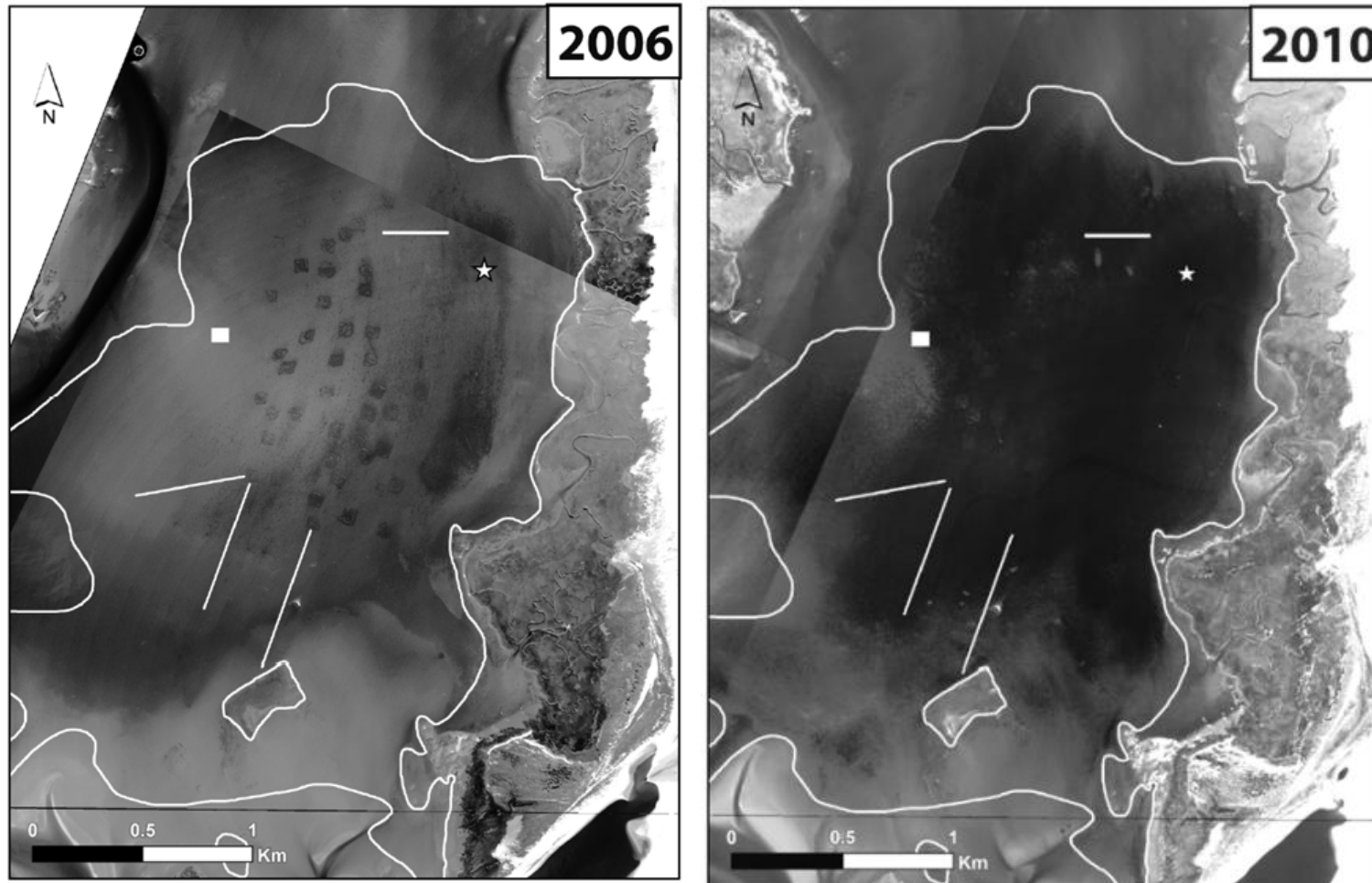
Marin strategi

- Marine virkemidler – det handler om at bryde den dårlige spiral med aktive tiltag
 - Fiskeriforvaltning
 - Iltning af bundvand i udvalgte fjorde
 - Stenrev i udvalgte fjorde
 - Reetablering af ålegræs – filtereffekt (www.novagrass.dk)
 - Muslinger på line

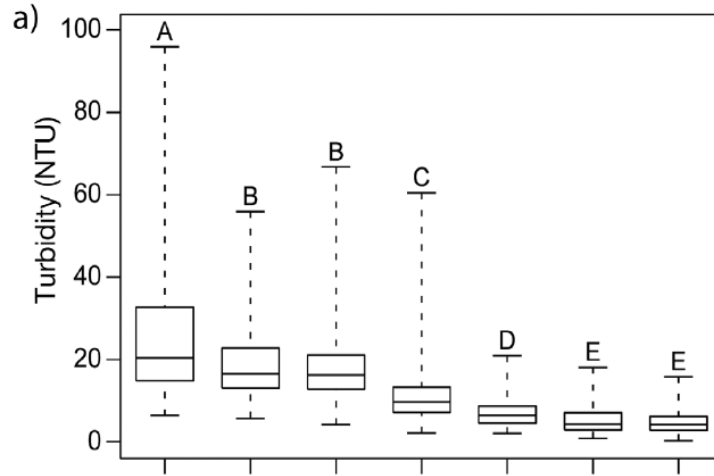
Ålegræs genetablering, USA



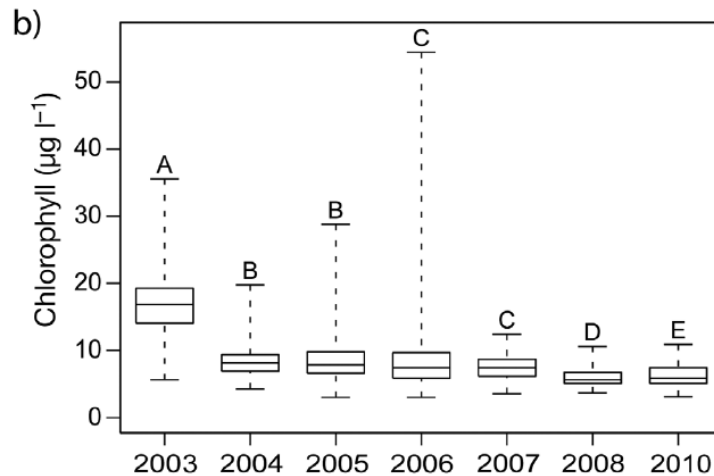
Ålegræs genetablering, USA



Ålegræs genetablering, USA



Mindsker ophvirvling af mudder



Binder næringsstoffer
Virker som et filter

NOVAGRASS

innovative
eelgrass
restoration
techniques

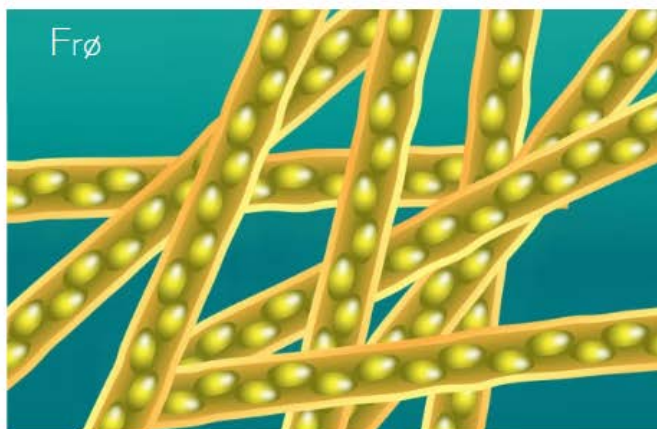
Presse
Log ind
Forum
Kontakt
Nyhedsbrev
English



OM NOVAGRASS / PARTNERE / FORSKNING / GENETABLERING I STOR SKALA / FAKTA OM ÅLEGRÆS / NYHEDER OG EVENTS

I NOVAGRASS forskningsprojektet vil der blive udviklet nye teknikker til genetablering af ålegræs i stor skala i kystnære områder

Ålegræssets store frøproduktion giver potentiale for en stor reetablering, som i dag ikke sker på grund af forskellige forhold. I NOVAGRASS udvikles der teknikker til høst af ålegræsfrø med maskine, opbevaring af frø til optimal spiringsevne og udsåningstidpunkt samt udsåning af frø under forskellige miljøforhold. I projektet vil der blive opstillet retningslinjer for ålegræsreetableringen under forskellige miljø og klimatiske betingelser, og i konsortiet, bestående af universiteter og erhvervspartnerne, vil der blive udviklet udstyr og metoder til ålegræsrestaurering i stor skala.



Projektets leder Lektor Erik Kristensen, Syddansk Universitet, præsenterer NOVAGRASS



Første tests med storskala sorteringsteknikker udført af NYFAM. Udført på håndhøstet ålegræs, sommer 2013



Besøg vores forum for at deltage i debat eller spørge eksperterne. [Besøg forum her](#)

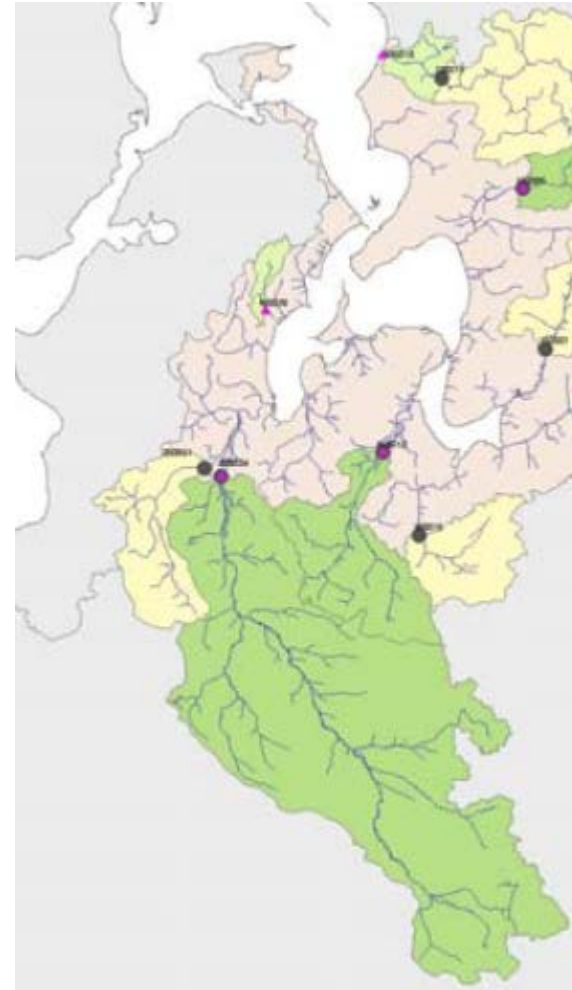
Muslinger på line



Muslinger på line

MuMiHus projektet

- DSF forskningsprojekt i Skive Fjord
- Udgangspunkt dyrkning på fuld skala anlæg (18 ha) gennem 1 år

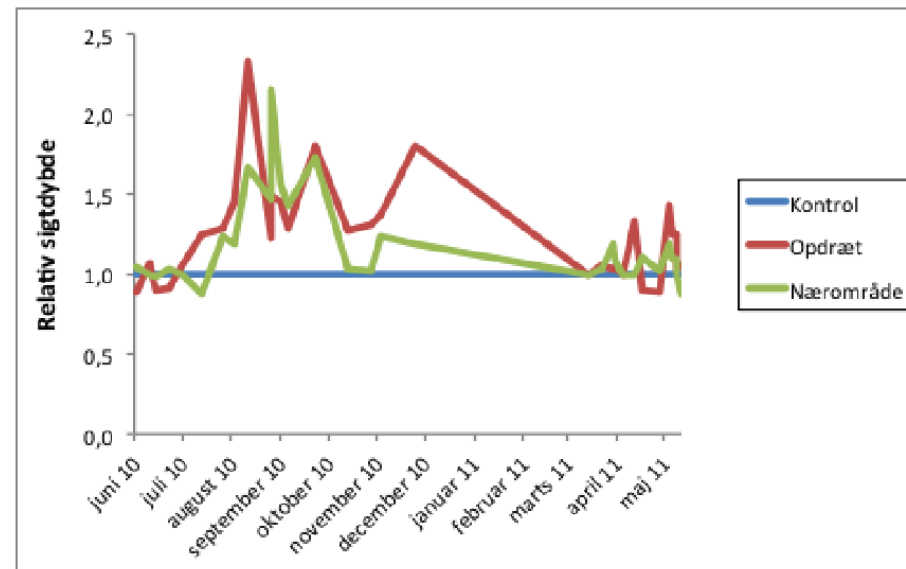


Muslinger på line

Fjerner næringsstoffer

0,6 – 0,9 ton N/ha

Filtrer vandet



Muslinger på line

Sammenligning med landbrugsvirkemidler

	Kr./kg N
Muslingeopdræt uden sigtedybdeeffekt	100-140 kr./kg N
Landbrugsvirkemidler, kr/kg N i fjorden	25-350 kr./kg N

Ikke indregnet salg af muslingerne

Ikke indregnet evt. udgifter til affaldshåndtering

Muslinger på line

Sammenligning med landbrugsvirkemidler

	Kr./kg N
Muslingeopdræt uden sigtedybdeseffekt	100-140 kr./kg N
Med sigtedybdeseffekt	15 kr./kg N
Landbrugsvirkemidler, kr/kg N i fjorden	25-350 kr./kg N

Ikke indregnet salg af muslingerne

Ikke indregnet evt. udgifter til affaldshåndtering

Merudledning ved optimeret N-Norm

Karup Å opland:

Kvælstof anvendt: 135 øget til 160 kg N

Udvaskning: øges 10 kg N

Udledning: 2 kg N

Merudledning for hele Karup Å opland:

Ca.60 ton N

Kompensation ved merudledning

Skive fjord:

Merudledning: 60 ton N

Behov: 100 ha muslinge anlæg

Omkostninger: 6 mio kr (uden salg af muslinger)

Økonomi

Karup Å opland:

Omkostning for anlæg: 200 kr/ha (dyrket)

Gevinst ved optimeret N-Norm: 320 kr/ha

(forudsætning: 16% undergød + Normtal)

Samlet gevinst: 120 kr/ha (uden salg af muslinger)

Virkemidler på land

- uden for dyrkningsfladen

- Ander kilder end landbrug. P fra spildevand- overløb
- Vådområder
- Kontrolleret dræning
- Minivådområder
- Intelligente randzoner
- MiniÅdale

Virkemidler på land

- minivådområder

Filtersystem:

Større potentiale, kompliceret
(Orbicon, www.supremetech.dk)



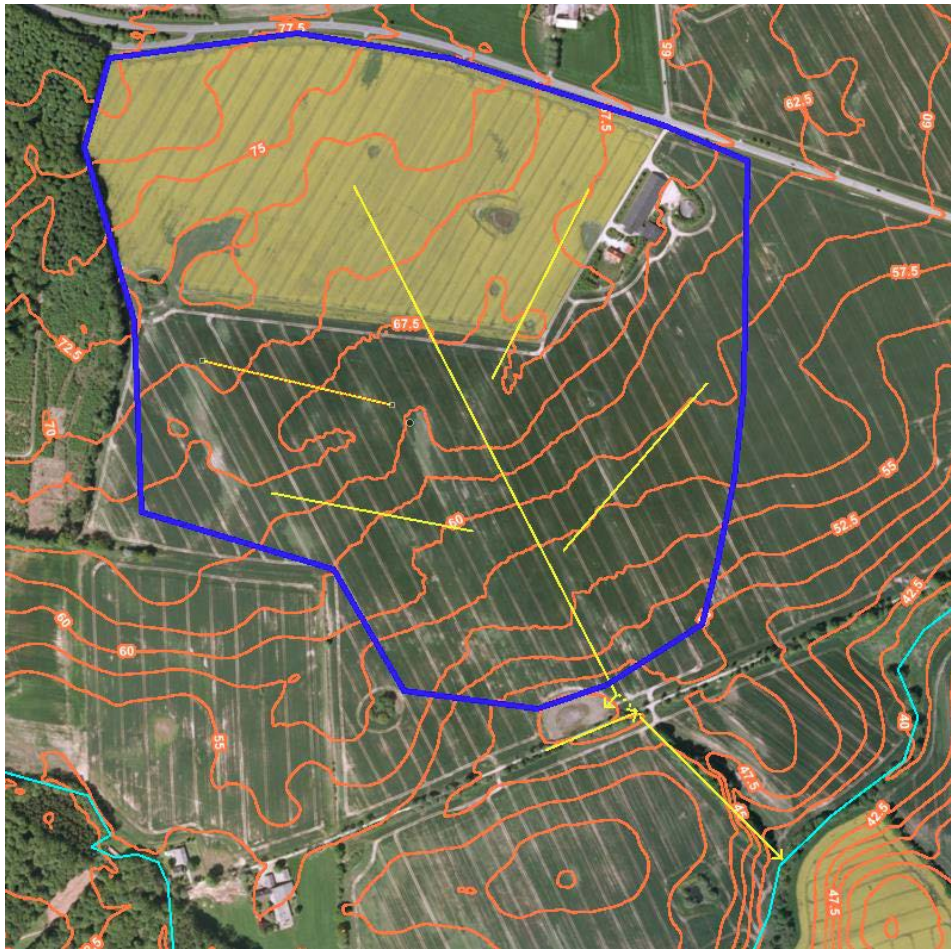
Åben bassinsystem:

Sikker effekt, mindre potentiale
Stor viden fra 2014



Virkemidler på land

- minivådområder



Virkemidler på land

- minivådområder



Virkemidler på land

- minivådområder



Virkemidler på land

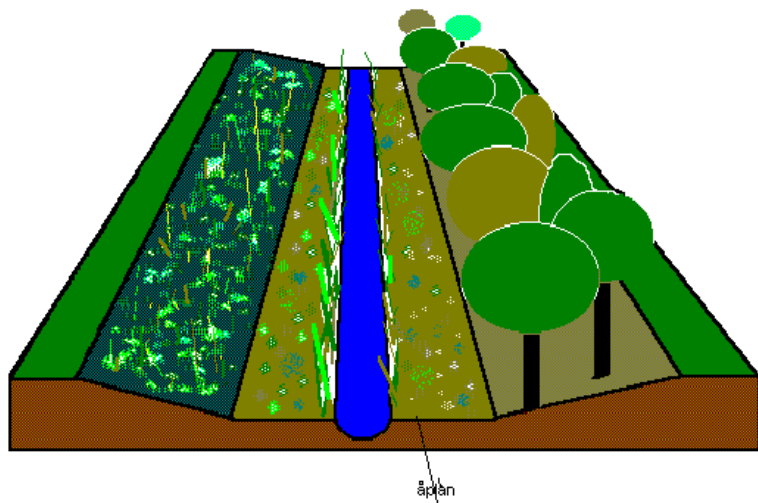
- Intelligente randzoner



- Typisk mindre dræn
- Fjerner N og P, sand, silt
- Reducerer grøde (skygning)
- Et lille projekt 2013-2015

Virkemidler på land

- MiniÅdale



Virkemidler på land

- MiniÅdale

Høj vandstand



Lav vandstand



Virkemidler på land

- MiniÅdale





Tak for opmærksomheden