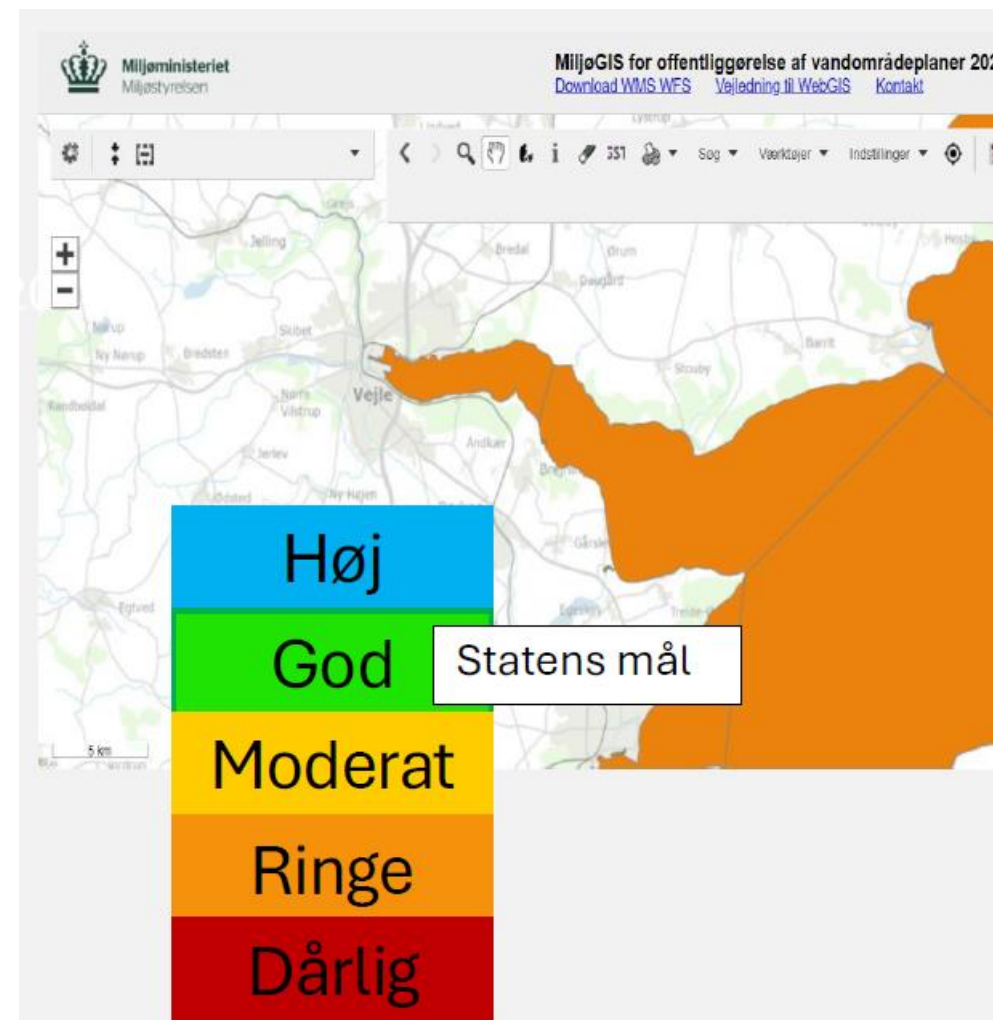


Kystvandrådet for Vejle Fjord

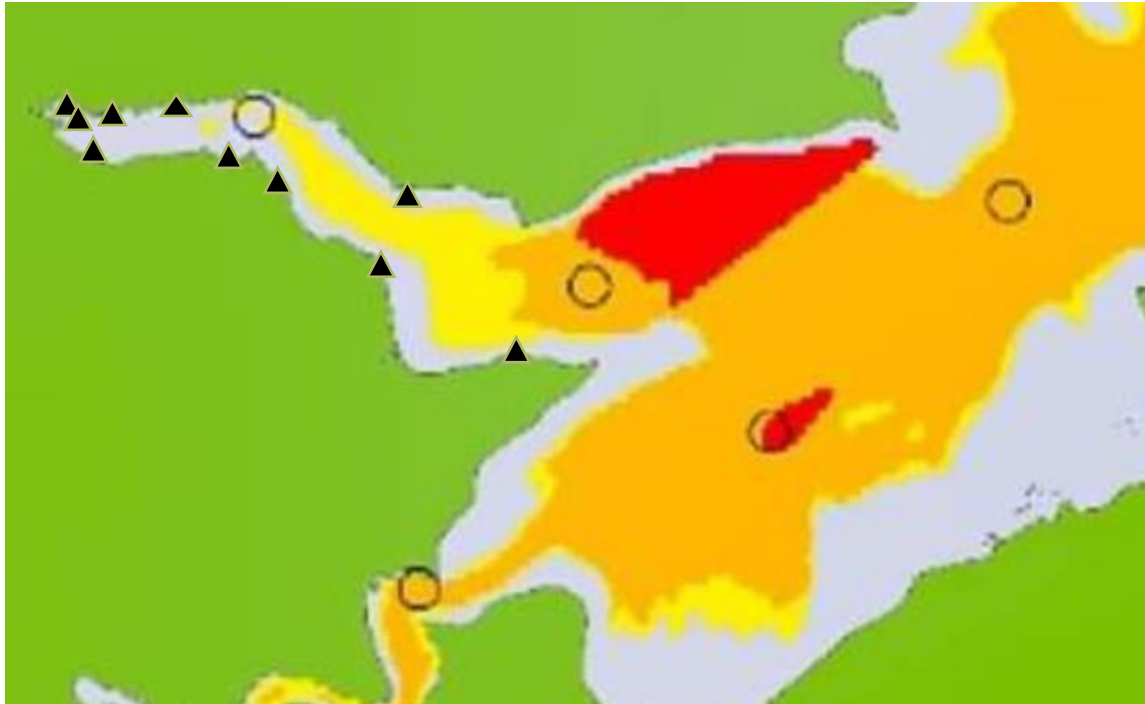
Vidensbaseret status

Baggrund

- Parametrene i WFD er ikke tilstrækkelige til at skabe et bedre udpegningsgrundlag for naturbeskyttelse og –genopretning
- De fleste presfaktorer mangler
- Der mangler ordentlig kortgrundlag – i dag kender vi kun ålegræssets dybdegrænser – ikke dets arealmæssige dækning.
- Dialog med SGAV om ny monitoringsstrategi – måle mens man sejler.



Statens Novana- og iltsvindsprogram



○ Novana stationer

▲ SVF stationer

- Næsten alle statens miljødata er baseret på Novana-stationerne som ligger i sejlrenderne, og derfor ikke repræsenterer miljøtilstanden i de produktive lavvandede områder, som vi ønsker at beskytte eller naturgenoprette.
- Det er godt det ikke er os som baseret på få observationer skal ekstrapolere og interpolere over store afstande med variable bund og dybdeforhold.
- Hvordan kan man lave ikke-lineære gradientanalyser, når der er 1-2 stationer i en fjord?
- Det er vi ikke dygtige nok til i Sund Vejle Fjord projektet, så her er der introduceret flere stationer.

DIN gradient

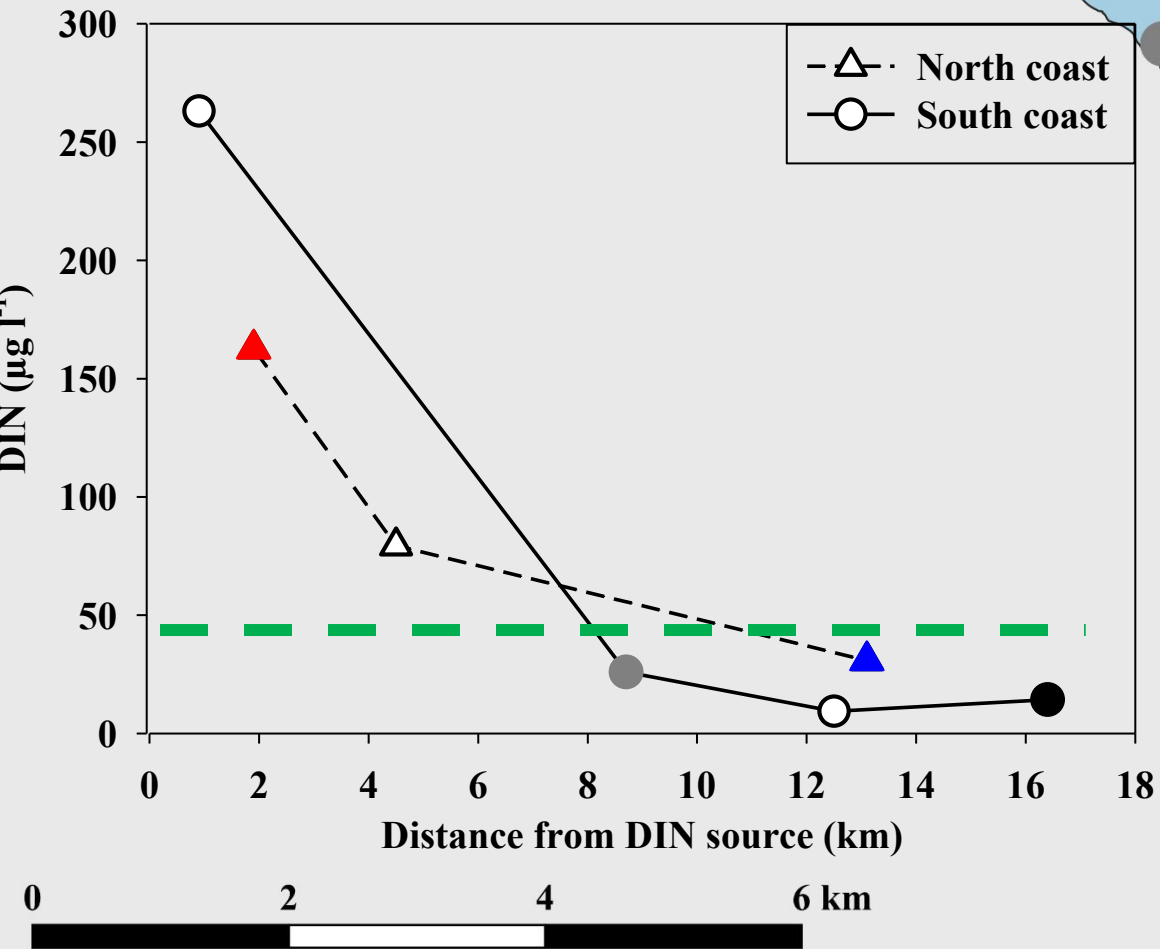
1 ton N pr. år $\rightarrow$ 10 ton N pr. år.

Ålegræs

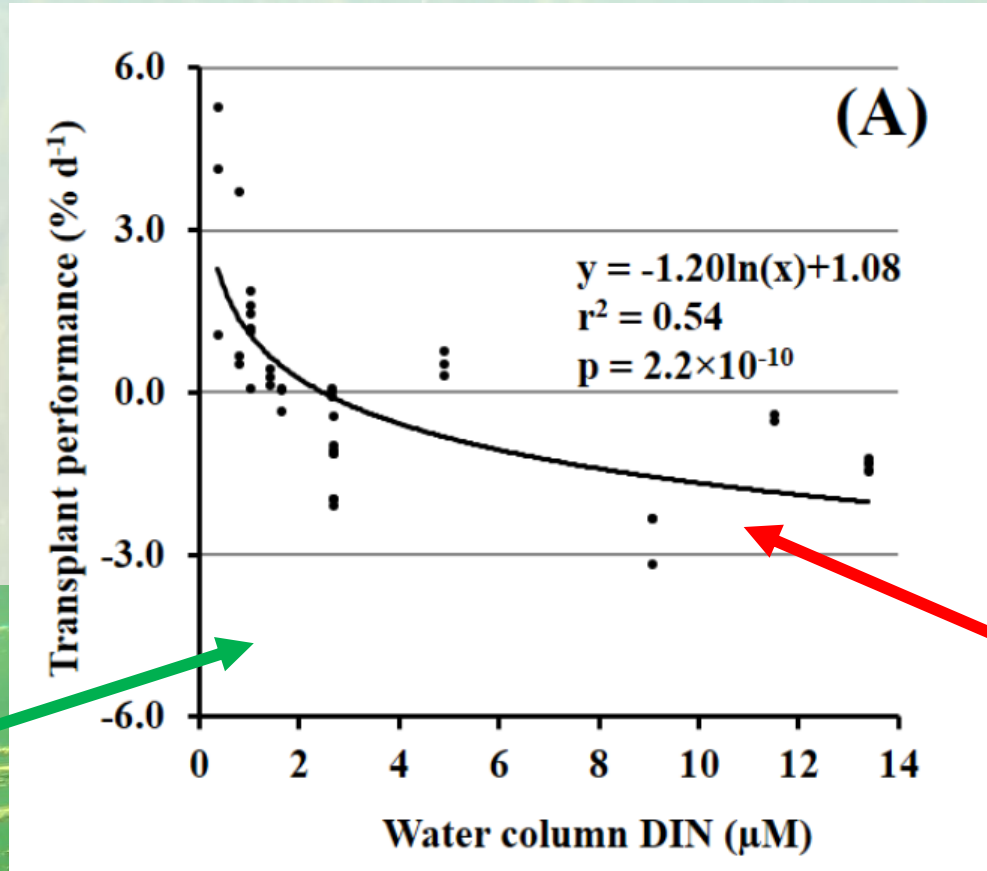
skidtalger



- Bybæk
- Andkær Vig
- Sellerup
- Trelde
- Træskohage



kvælstof → presfaktor → epifytter + skidtalger

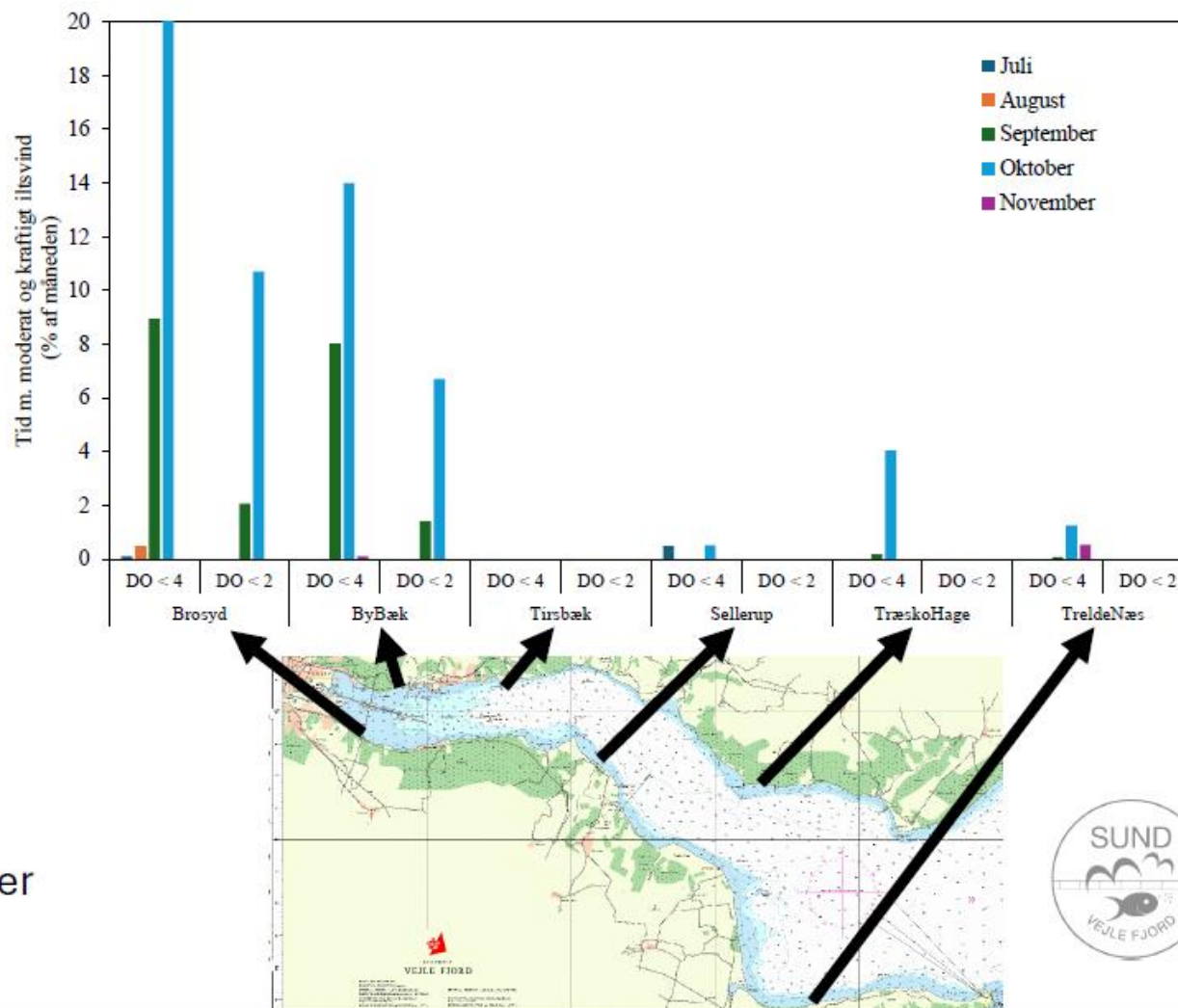


Steinfurth et al. (2025)



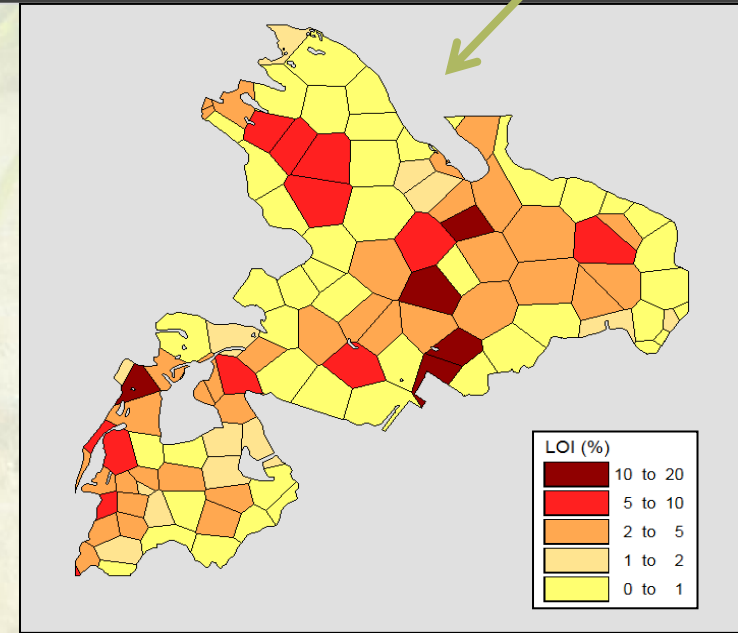
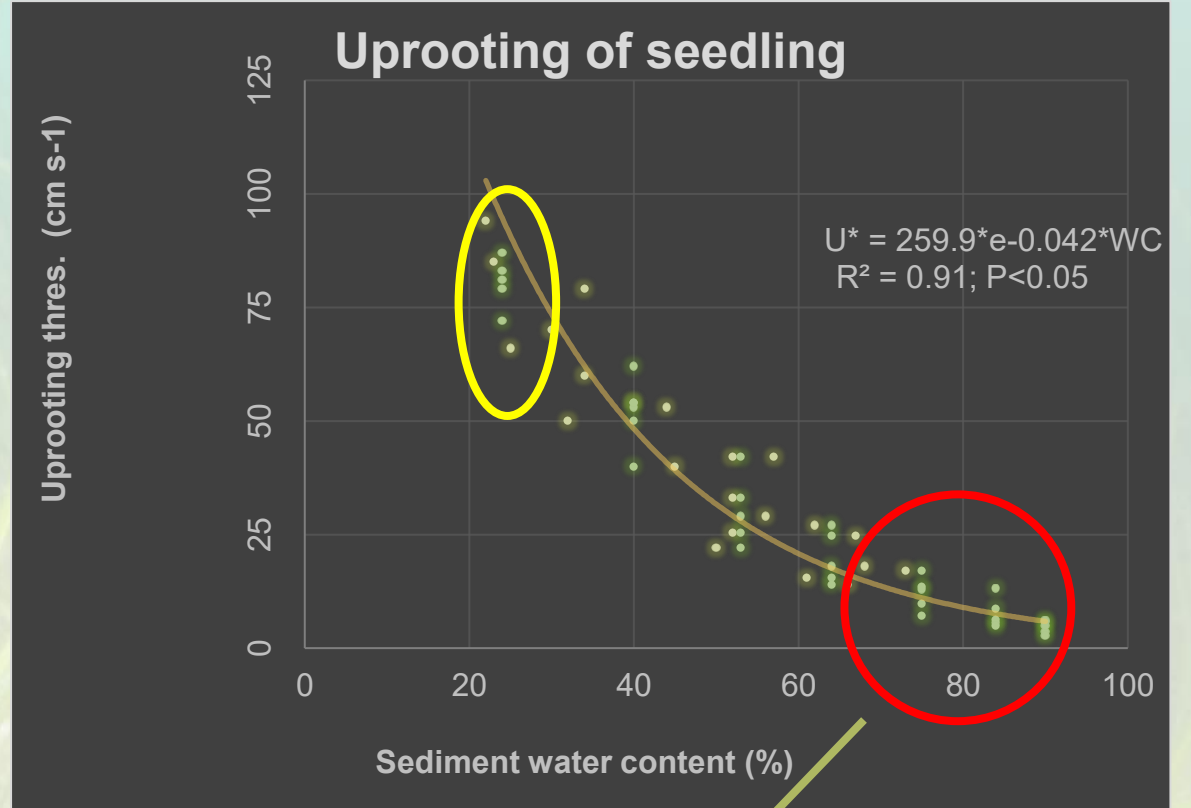
Iltsvind

- på lavt vand



Data fra juli-november
2022

Bundforhold

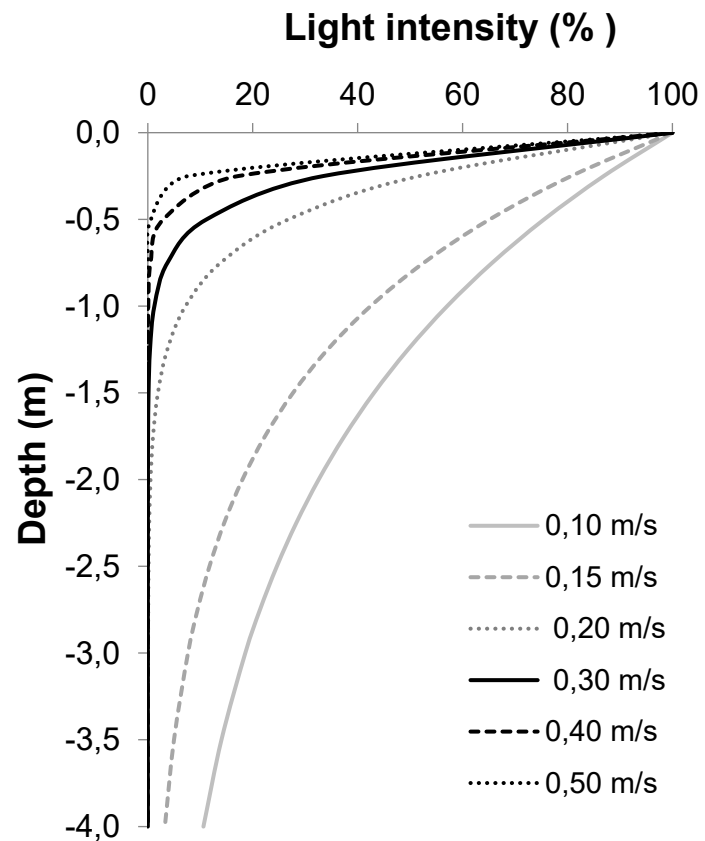


Vertical light profiles

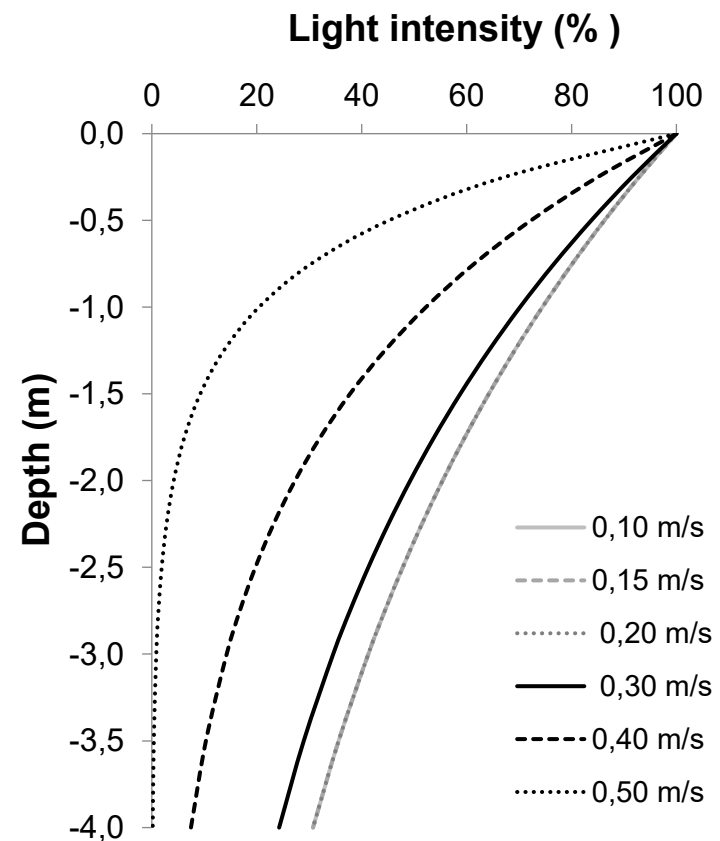
Ålegræssets dybdegrænse

Reference-tilstanden 11.0 m
I dag 2.5 m

Mud



Sand





Formål at beskytte og naturgenoprette vidensbaseret – fokus på arter, fødekæder, habitater, mosaiknatur eller seascape.

Arbejdsproces:

Eutrofieringsgradient → Presfaktorer → Naturbeskyttelse og -genopretning → kvantificere økosystemtjenester.

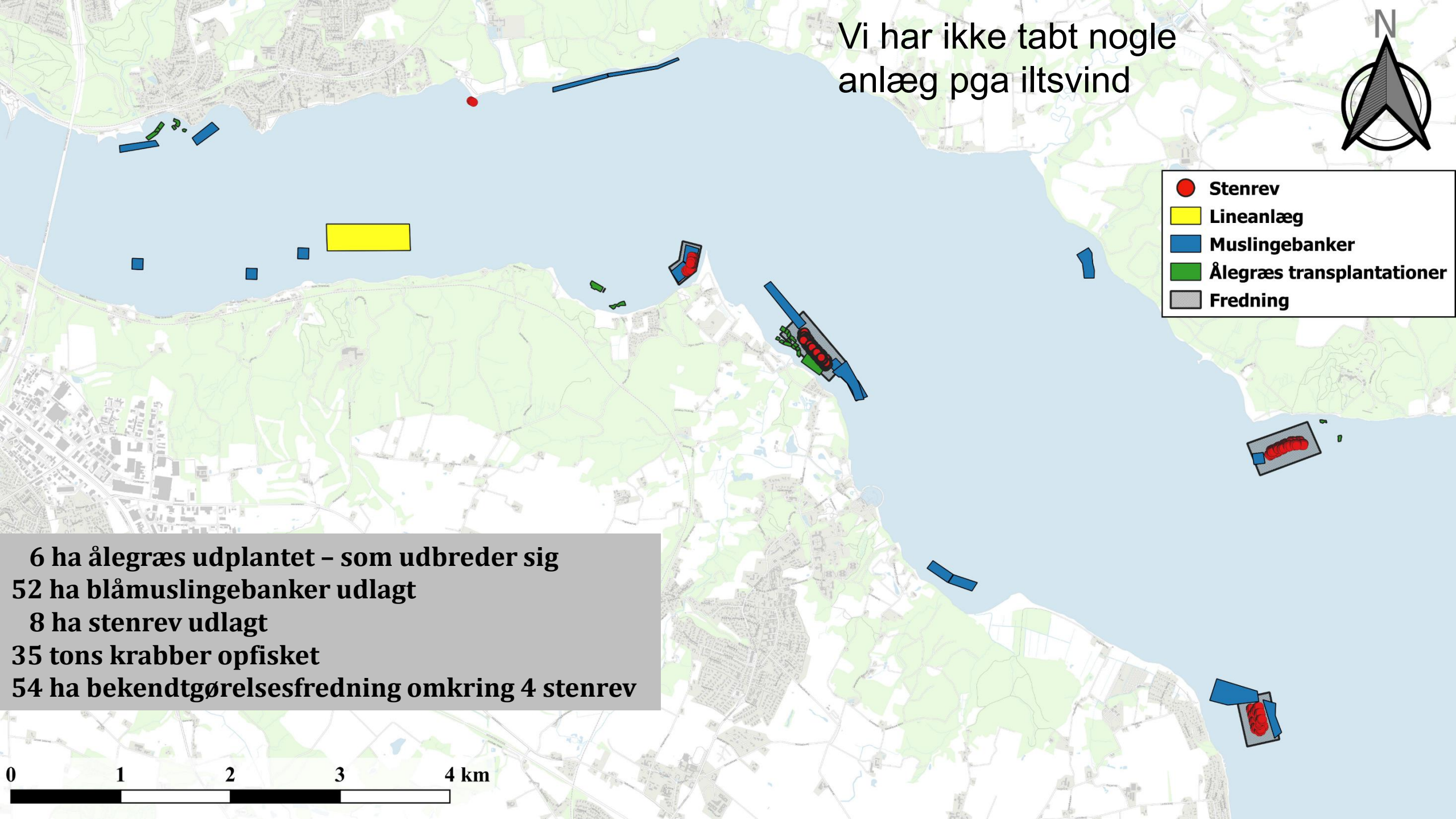
Vi har ikke tabt nogle
anlæg pga iltsvind



-  Stenrev
-  Lineanlæg
-  Muslingebanker
-  Ålegræs transplantationer
-  Fredning

6 ha ålegræs udplantet – som udbreder sig
52 ha blåmuslingebanker udlagt
8 ha stenrev udlagt
35 tons krabber opfisket
54 ha bekendtgørelsesfredning omkring 4 stenrev

0 1 2 3 4 km



Kvælstof-reduktionskrav Vejle Fjord, Vandplan 3 – del II

Bilag 1: Kystvand deloplande: Kvælstofindsats fordelt på virkemidler										CAP	Markregulering og udtagningsindsats*	
Hovedfarvands-område		Netværk	Kystvand delopland		Nedstrøms kystvand	Areal, delopland	Status-belastning	Baseline-belastning	Fordelt indsatsbehov, jf. bilag 1.1	CAP, sum af effekter	Foreløbig indregning af markregulering (6.500 ton N)*	Foreløbig indregning af udtagningsindsats*
ID	Navn	ID	ID	Navn	ID	km²	Ton N/år	Ton N/år	Ton N/år	Ton N/år	Ton N/år	Ton N/år
5	Lillebælt	224	123	Vejle Fjord, indre	122	388,9	541,4	512,2	86,2	9,9	76,3	
5	Lillebælt	224	122	Vejle Fjord, ydre	224	338,0	406,6	375,7	103,6	11,9	92,6	

Nuværende belastning hele Vejle Fjord:

948 ton N/år

930 ton N/år

Baseline belastning hele Vejle Fjord:

887,9 ton N/år

20 % reduktion (26%)

Målbekastning hele Vejle Fjord:

698,1 ton N/år

584 ton N/år

Reduktion til hele Vejle Fjord:

189,8 ton N/år (250 tons/år)

Kildeopsplitning af næringsstofafstrømningen til VF

Opholdstider

Reduktions-scenarier

Modelaktivitet i projekt Sund Vejle Fjord

Simulering af opholdstid, næringsstofreduktioner, ålegræsudplantning og overløbshændelser

Mikkel Keller Lees, Mogens R. Flindt, Paula Canal-Vergés



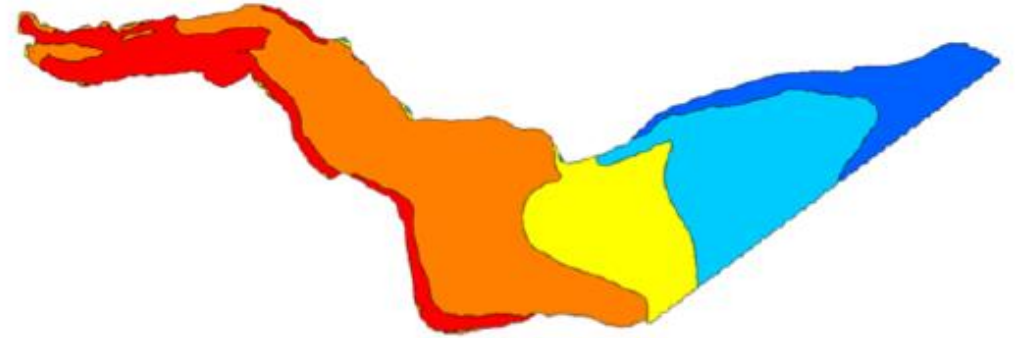
Tabel 1. Opgørelse af næringsstofbelastningen af total N og total P (TN og TP) til Vejle Fjord fra spildevand, dambrug og landbrug samt opgørelse af TN og TP i Mike modellen for år 2016.

Belastning fra landbrug og punktkilder					
System	Kilde type	TN (ton)	TP (ton)	% af Mike TN	% af Mike TP
Vejle Å	Landbrug ¹	413,0	16,3	73	52
	Renseanlæg	61,9	3,8	11	12
	Separatkloak ²	19,2	3,8	3	12
	Overløb	5,7	0,9	1	3
	Dambrug	63,0	6,5	11	21
Hede Å	Landbrug ¹	27,2	0,7	91	67
	Renseanlæg	2,7	0,3	9	33
Spangs Å	Landbrug ¹	99,8	3,8	99	96
	Overløb	0,9	0,2	1	4
Rohden Å	Landbrug ¹	95,3	1,7	87	45
	Renseanlæg	10,6	1,8	10	47
	Dambrug	3,3	0,3	3	8
Vejle Fjord	Landbrug ^{1,3}	757,8	26,4	82	60
	Spildevand	100,9	10,8	11	25
	Dambrug	66,3	6,8	7	15

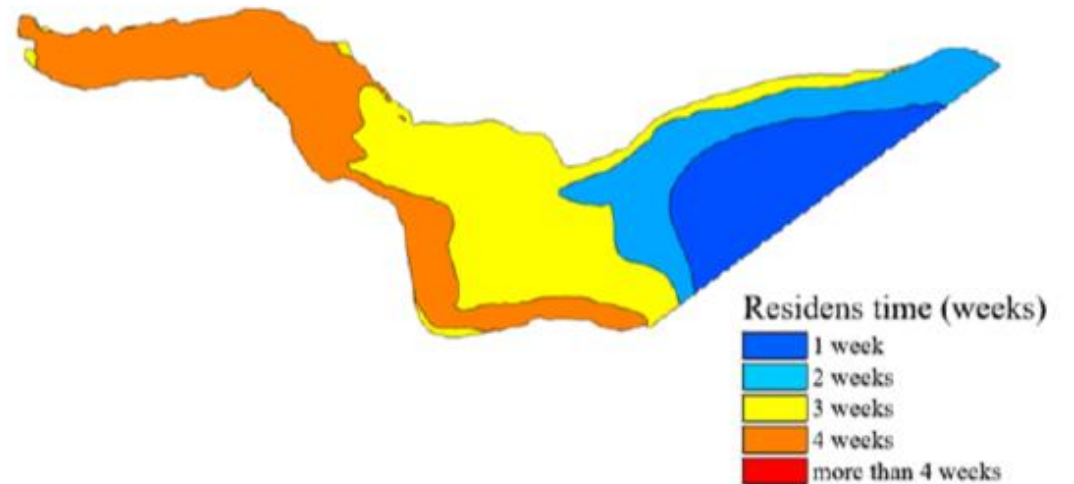
Opholdstids-scenarier:

Formål – effekters tidslighed

Summer (June)



Winter (January)



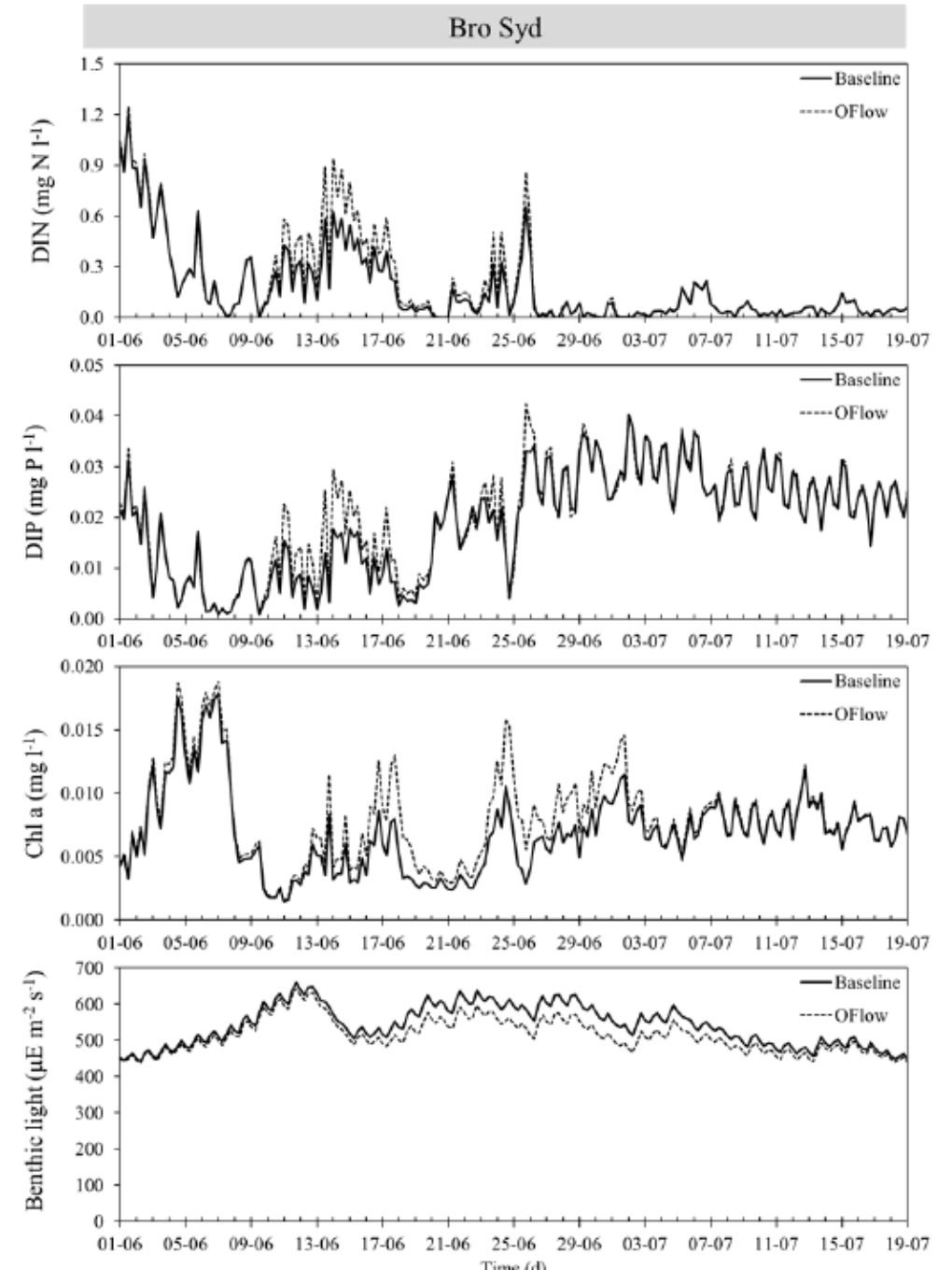
Effekten af ekstrem overløbshændelse

*Øgede N- og P-koncentrationer

*Højere fytoplankton-koncentrationer

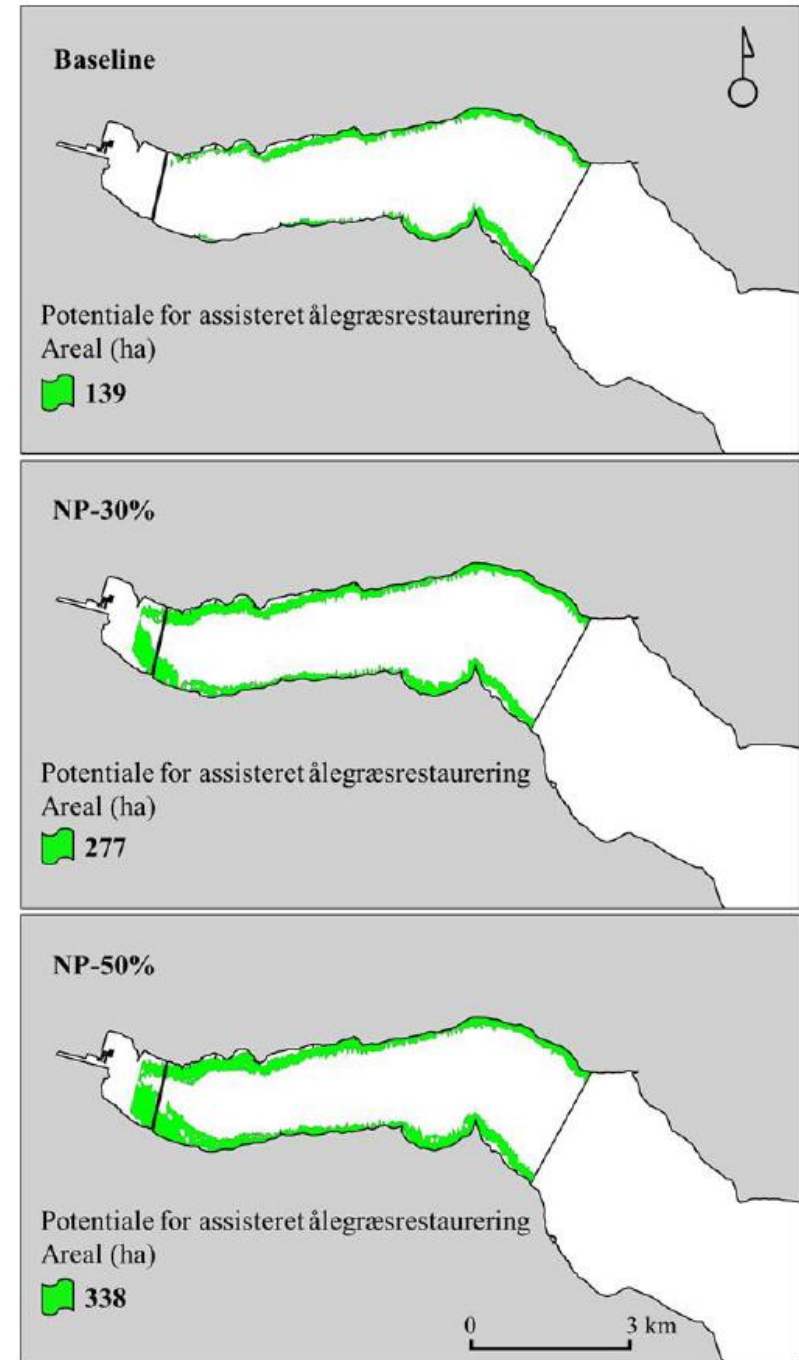
*Forringede lysforhold

*Varighed – 14-30 dage



Aflastnings-scenarier

Viser øget potentiale for
ålegræs.



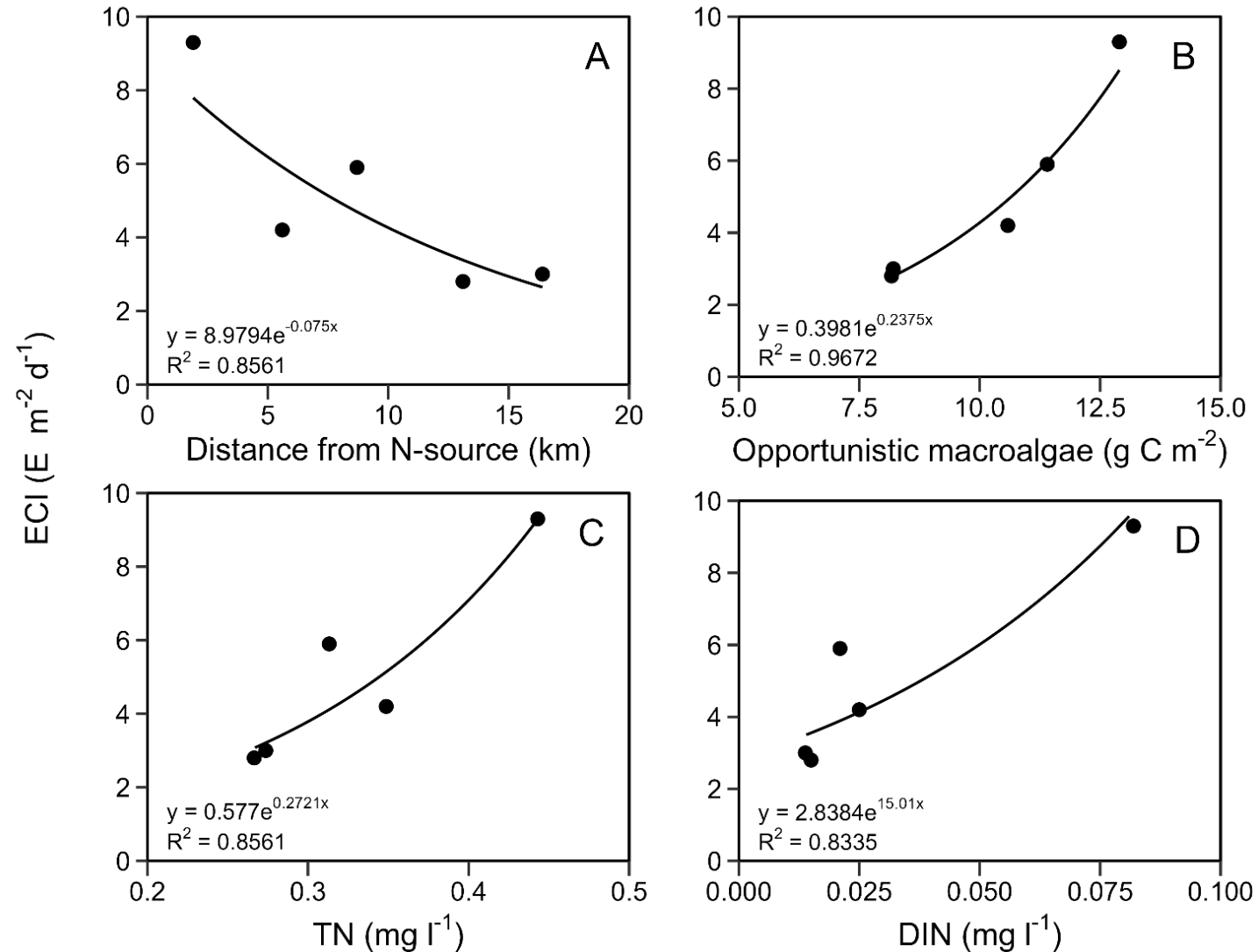
Udfordringer i forhold til vidensbaseret naturbeskyttelse og -genopretning

- Kvælstofbelastningen er værste "modstander" - man kan hverken beskytte eller genoprette områder der stadig er for næringsstofbelastede.
- Vi skal have data på presfaktorerne.
- Der findes ikke umiddelbart et tilstrækkeligt statsligt data-grundlag til analyserne af potentialet for både naturbeskyttelse og -genopretning.
- Der er forvaltningsmæssige problemer:
 - Lovhjemmel – den mangler.
 - Styrelserne er ikke interkalibrerede ift. faglighed.
- Definere beskyttelse og genopretning.
- Den meningsfulde beskyttelse og genopretning af habitater

Sund Vejle Fjord – videnskabeligt setup

Alle naturgenopretnings-aktiviteter er anlagt langs eutrofierings-gradienten, hvilket har givet stor indsigt i tærskelværdier for meningsfuld naturgenopretning.

Banke, Steinfurth & Flindt. 2025.
Compensation irradiance and depth limits of transplanted eelgrass (*Zostera marina*) along a eutrophication gradient. *Frontiers in Marine Science*. 17 p,



Anbefalinger

Kvælstof-reduktion er nødvendig – fokus på afstrømningen til inderfjorden.

Marin naturgenopretning kan kun skabe fine oaser – ikke bidrage til ændret tilstandsklasse i WFD → det er for små arealer der kan naturgenoprettes.

Sand-capping af Ankjær Vig og andre bugter er en mulighed.

Undskyld forstyrrelsen



Spørgsmål er velkomne