

Fjord- og oplandsanalyser

Flemming Gertz, Tobias Berthel Bendixen, Line Kolding Thostrup,
Line Bønnelycke Nørgaard, Sebastian Zacho

Møde med Styregruppe "Sund Vejle Fjord" 1. marts 2021

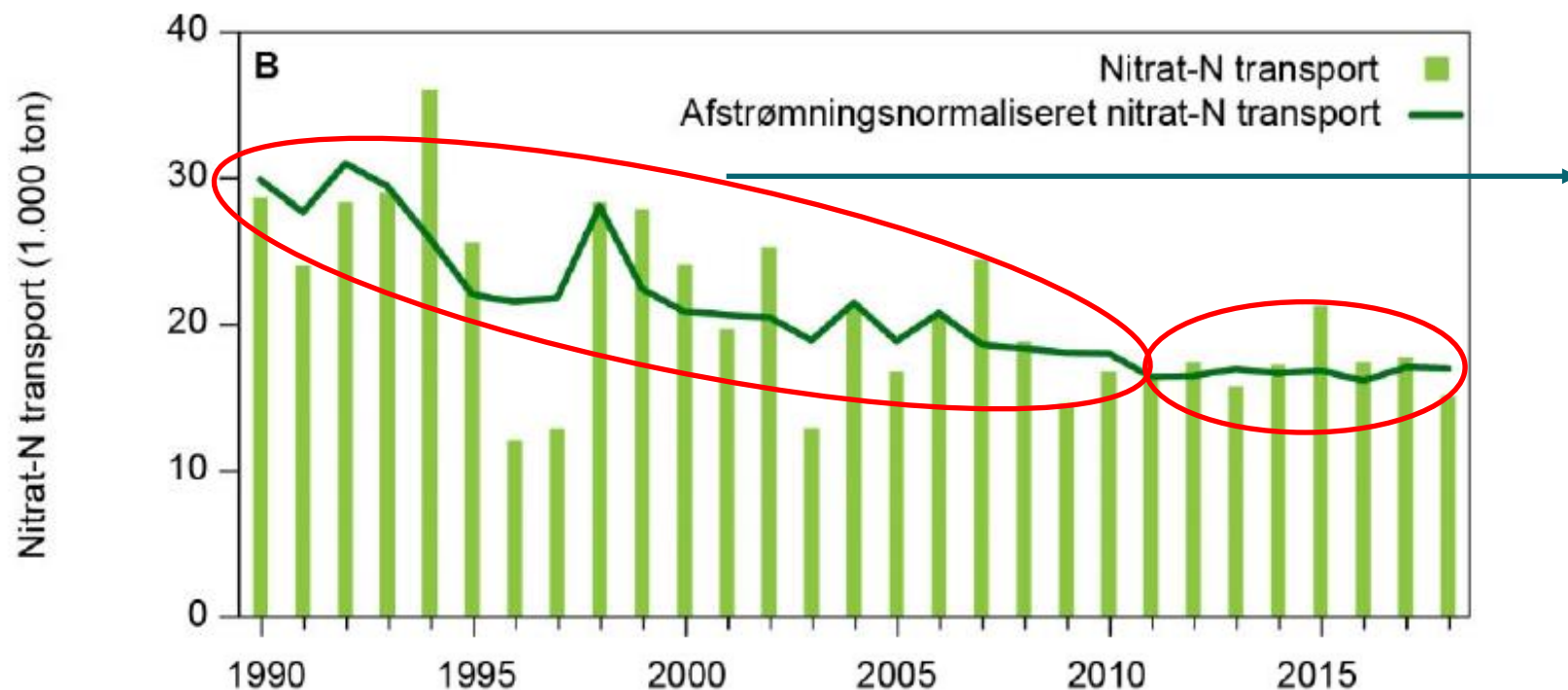


SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



Den centrale forvaltnings ”motor” har virket – men er gået i stå



Målte havbelastningsoplandes udvikling (sum af 77 oplande) som beregnet årlig sum for nitrat-N transport (lysegrønne søjler) og afstrømningsnormaliseret nitrat N-transport (grøn linje)

Kilde: Thodsen, H., Tornbjerg, H., Rasmussen, J.J., Bøgestrand, J., Larsen, S.E., Ovesen, N.B., Blicher-Mathiesen, G., Kjeldgaard, A. & Windolf, J. 2019. Vandløb 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 72 s. - Videnskabelig rapport nr. 353

Generelle regler/bekendtgørelse:

- Bedre udnyttelse af husdyrgødning
- Halveret forbrug af mineralsk gødning
- Vintergrønne marker
- Efterafgrøder
- mfl.

Udvaskning ud af rodzonen fra marker:

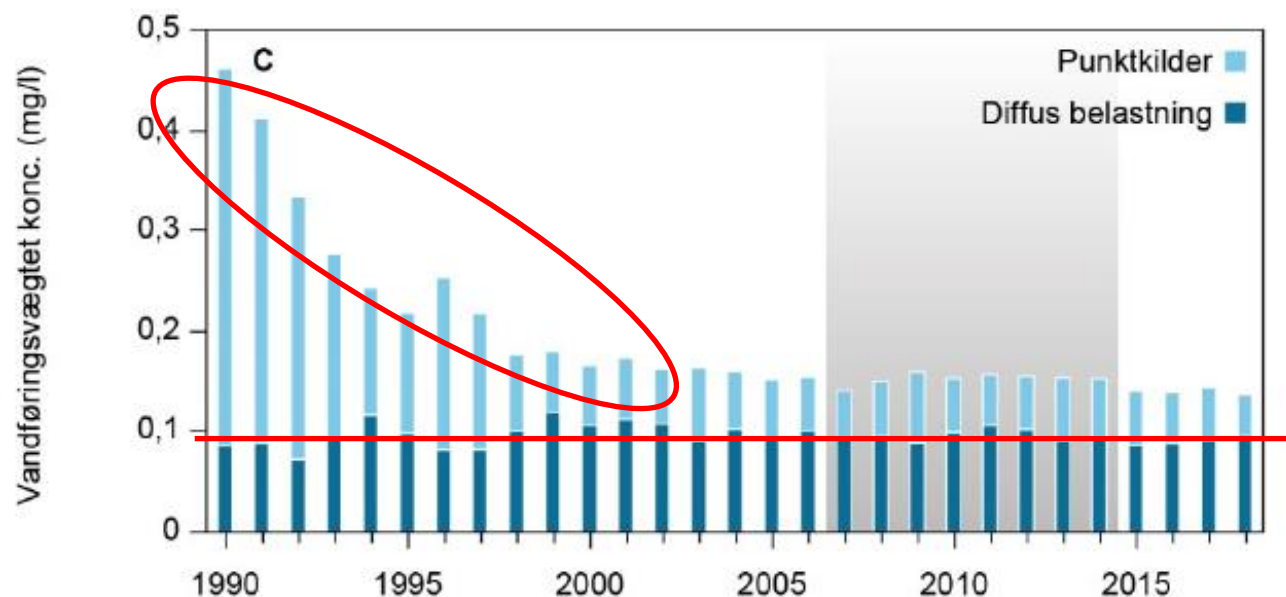
I dag: 39 kg N/ha

År 1900: 34 kg N/ha

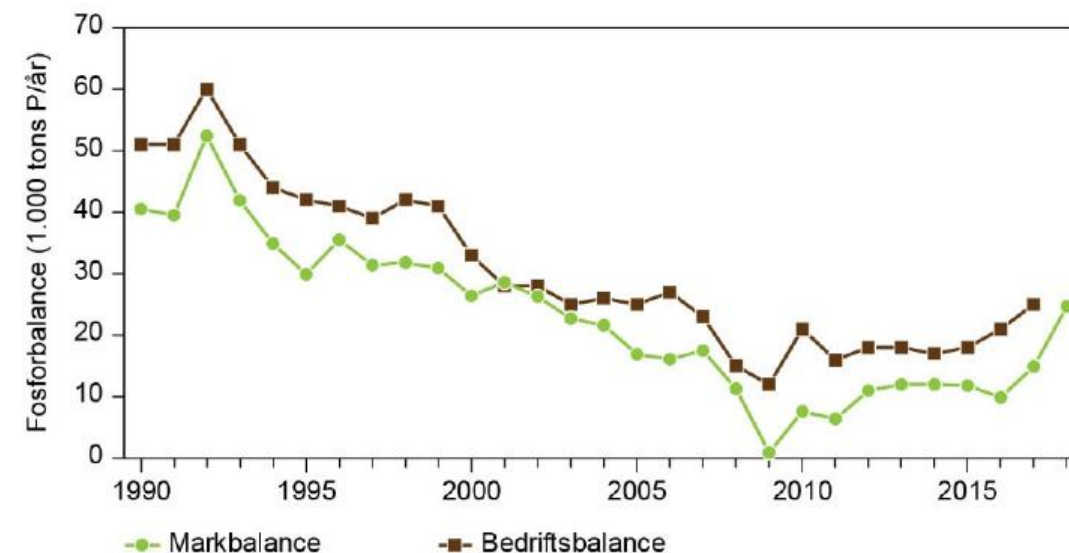
Kilde:

Kvælstofudledning til kystvande år 1900
Plantekongres, 14.-15. januar 2020, Anker Lajer Højberg (GEUS), Hans Thodsen, Henrik Tornbjerg (AU-Bioscience); Jacob Gudbjerg (HydroInform); Michael van Til (GEUS); Flemming Vejen (DMI); Jørgen Eriksen, Jørgen Olesen (AU-Agro); Martin Rygaard (DTU miljø)

Reduktion i fosfor er også (næsten) gået i stå



Vandføringsvægtet fosfor koncentration (C) for 1990 til 2018. Fosfor er fordelt på tilførsler fra diffuse kilder (inkl. spildevand fra spredt bebyggelse) og udledninger med spildevand fra punktkilder (renseanlæg m.v.) Det bemærkes, at der ikke er indregnet retention i ferskvand af P udledt med spildevand fra punktkilder



Udviklingen i fosforoverskud opgjort som bedriftsbalance og som markbalance for dansk landbrug for perioden 1990-2018

Fjord- og oplandskoncept

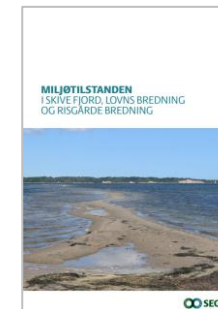


SEGES

Vidensdelingsmøder

Afholdte:

- Skive Fjord 2018
- Ringkøbing Fjord 2019
- Karrebæk Fjord 2019
- Skive / Hjarbæk Fjord 26. nov. 2020 (webinar)
- Mariager Fjord 3. dec. 2020 (webinar)
- Odense Fjord (planlagte lokale møder og initiativ)
- Konsulentopgaver:
 - Vejle Fjord, Horsens Fjord, Kolding Fjord, Haderslev Fjord

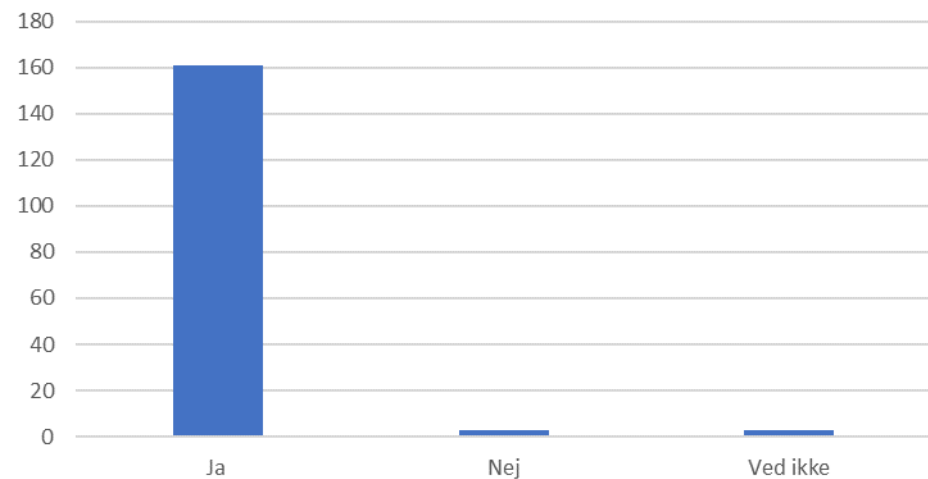


SEGES

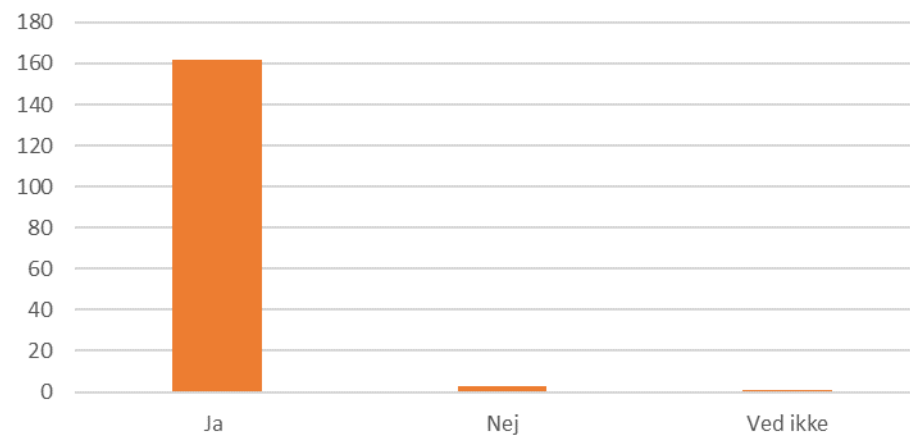


Feedback fra 5 møder

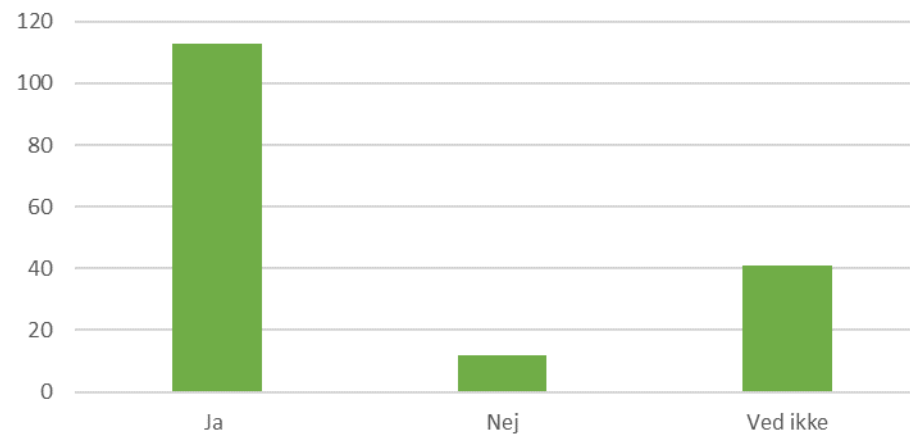
Var mødet relevant og meningsfyldt for dig?



Vil du fortsat gerne orienteres om fjordens miljøtilstand og tiltag i oplandet?



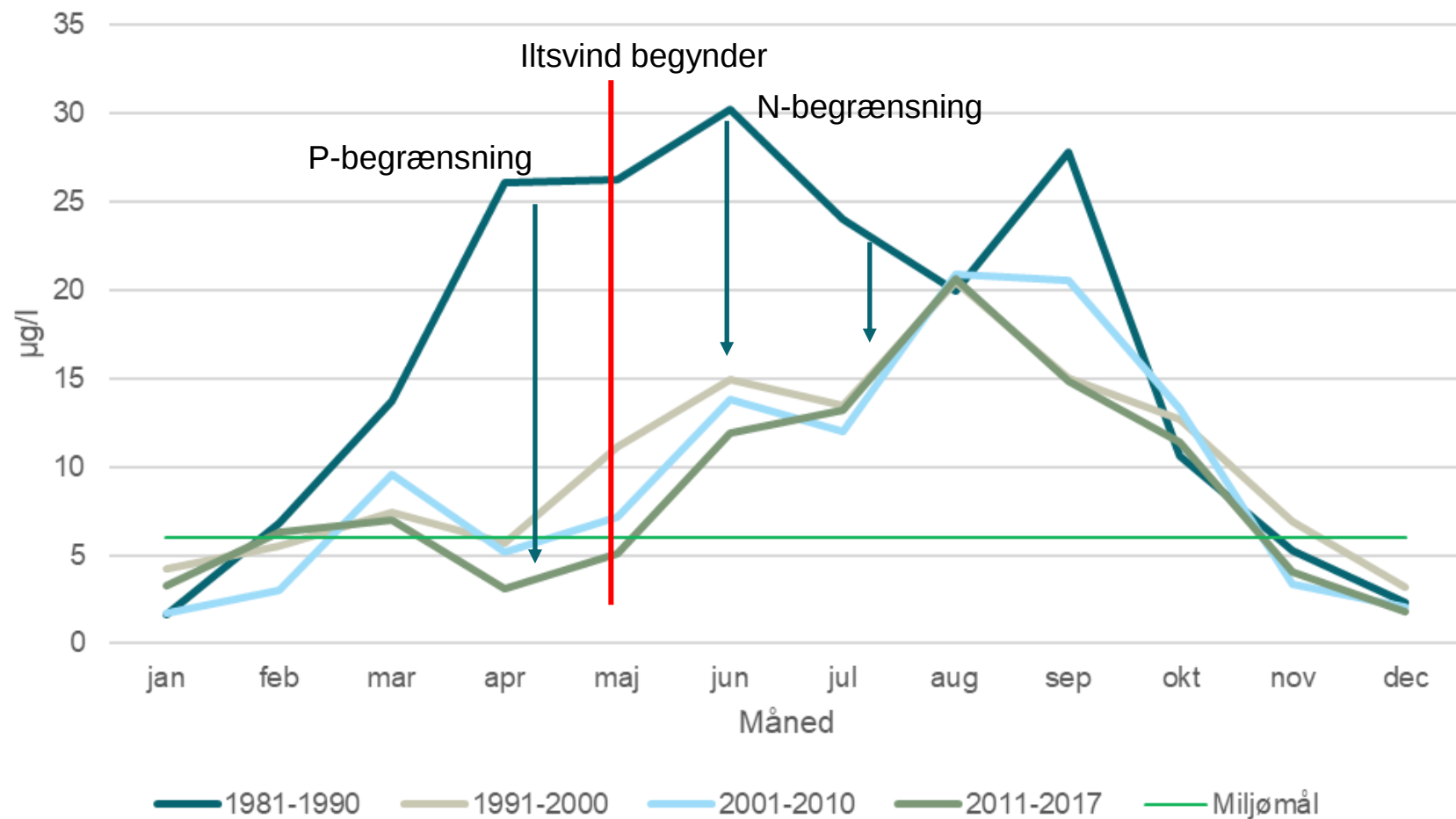
Vil du gerne bidrage med input til forvaltningen af fjorden og oplandet?



SEGES

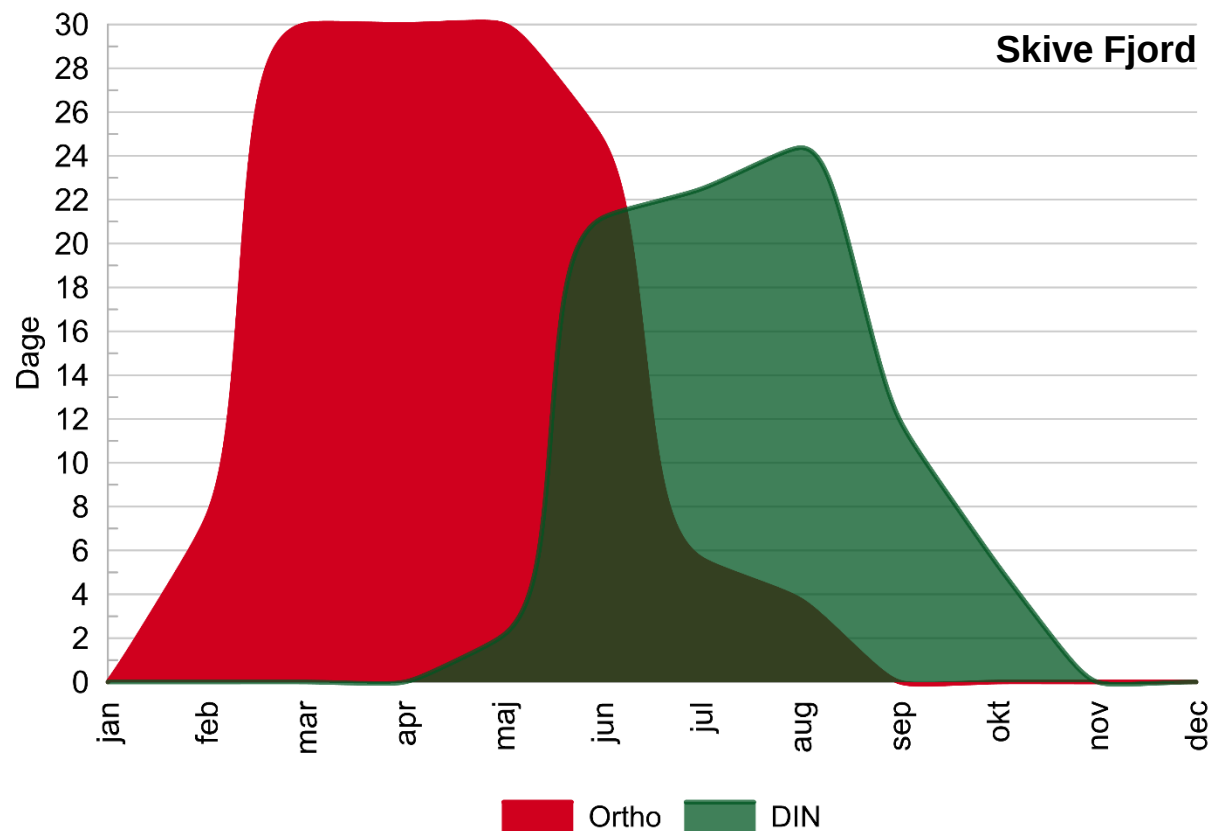


Skive Fjord – Klorofyl (alger)



Kystvande følsomme for både fosfor og kvælstof

- antal dage pr måned med fosfor- og kvælstofbegrænsning af algevækst



Kvælstofbegrænsning (tommelfingerregel)

28 $\mu\text{g/l}$ DIN = 0,028 mg/l DIN

(Dissolved Inorganic Nitrogen)

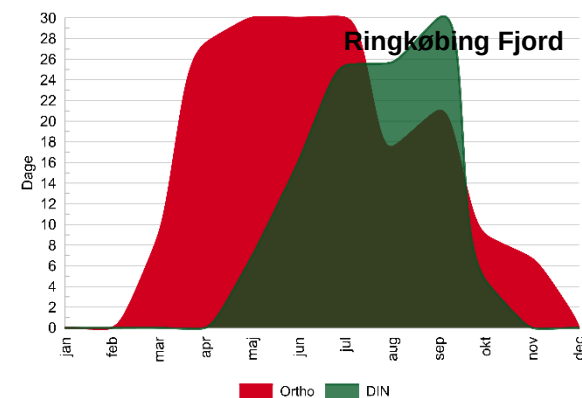
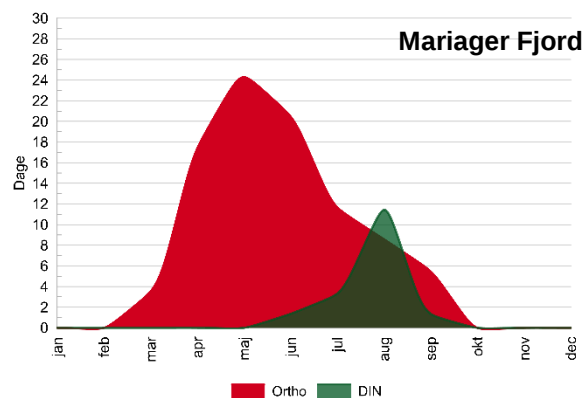
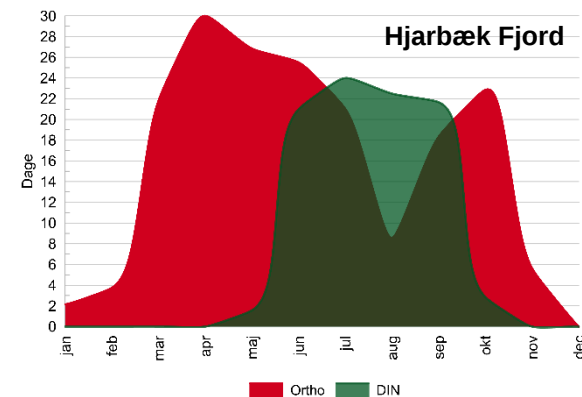
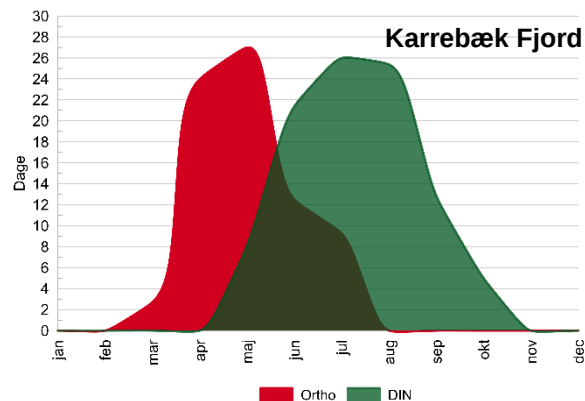
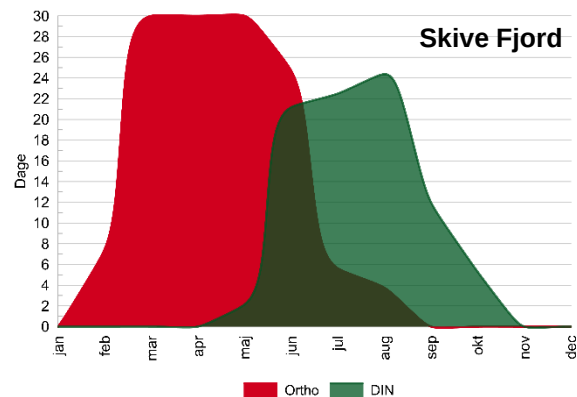
Fosforbegrænsning (tommelfingerregel)

6 $\mu\text{g/l}$ orthofosfat = 0,006 mg/l orthofosfat

(Orthofosfat = PO_4 er delmængde af total fosfor TP)

Kystvande følsomme for både fosfor og kvælstof

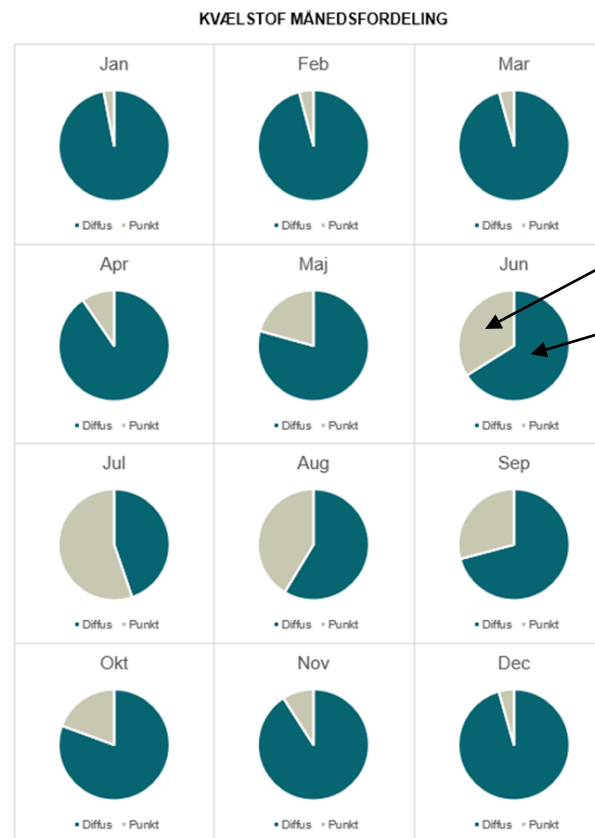
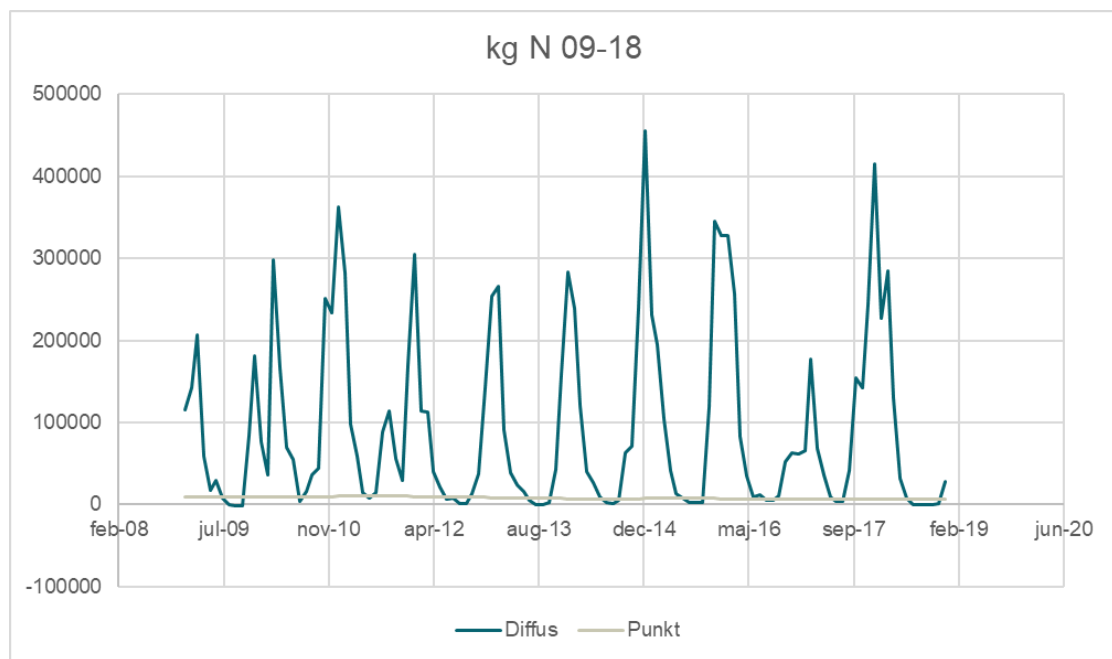
- antal dage pr måned med fosfor- og kvælstofbegrænsning af algevækst



Årstidernes betydning (tidslig målretning af kvælstofindsats)

Eksempel Karrebæk Fjord og opland

- 90% af vandet er udskiftet i Karrebæk Fjord på 10 dage om vinteren og 30 dage om sommeren



Punktkilde andel %

Diffus andel %

Strategi for Karrebæk Fjord

Vandområdeplan II 2015-2021:

- Kvælstofreduktion med virkemidler som reducerer vinterafstrømning (især efterafgrøder)

Hjælper minimalt Karrebæk Fjord, men primært Kattegat, Skagerrak, Østersøen

Strategi for at forbedre fjorden bør være:

- Kvælstofreduktion om sommeren (primært via punktkilder)
- Fosforreduktion hele året (P primært partikelbundet og opsamles i fjorden gennem vinteren):
 - Punktkilder
 - Vandløbsbrinker, udløb fra dræn, lavbund, overfladisk tab fra marker (AU fosforrapport 2020*)
- Evt marine virkemidler

* Andersen, H. E. & Heckrath, G. (redaktører). 2020. Fosforkortlægning af dyrkningsjord og vandområder i Danmark. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 338 s. - Videnskabelig rapport nr. 397

Forvaltningsbudskaber

- "Top-down" fastsatte mål giver ingen ejerskab
- Den nuværende "forvaltningsmotor" er et levn fra tiden med generel regulering
- Der er i fremtidens miljøindsatser stort behov for frivillighed (vådområder, lavbund, drænvirkemidler, multifunktionelle løsninger, osv)
- Frivillighed og ejerskab går hånd i hånd
- Stort behov for fjord og oplandstilgang baseret på lokale forhold og lokalt forankret (ejerskab)

Tak for opmærksomheden



SEGES