

# Fynske Fjorde og oplande

## Analyse af overvågningdata og strategi for landbruget

Flemming Gertz, Chefkonsult

SEGES

Centrovic, 24 september 2020

STØTTET AF

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

**SEGES**



**Interreg**  
North Sea Region  
**WaterCoG**  
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION



# Fynske fjorde og oplande

- Nyborg Fjord / Holckenhavn Fjorde og oplande
- Odense Fjord og opland
- Nakkebølle fjord og Opland
  
- Fjorde: Udvikling i nærringstoffer, N og P og biologisk måleparameter klorofyl (alger)
- Oplande: udvikling i næringsstofftilførsler til fjorde opdelt på punktkilder og diffus (åbenland)
- Anbefalinger om strategi

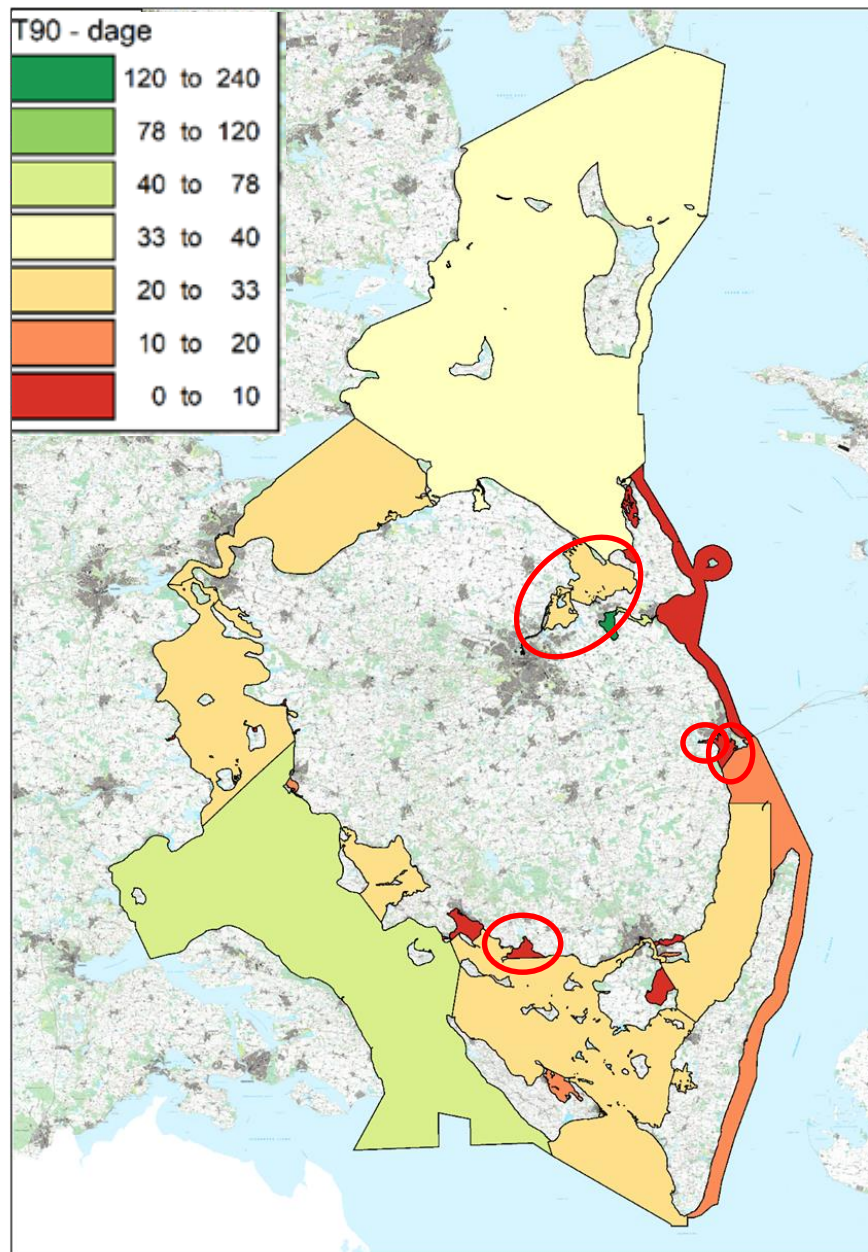
# Betydning af vandskifte

- Hvis fjorden er lille og hurtig vandudskiftning – løber vinterens kvælstofafstrømning gennem og har ingen betydning for fjordens tilstand om sommeren. For P forholder det sig anderledes.
- Pilotprojekt Karrebæk Fjord 2017
- 1 af de syv synder 2017
- Anerkendt af international evalueringspanel i 2017
- Inkluderet i VP3 i forår 2020 (men kun få fjorde / SEGES uenig)

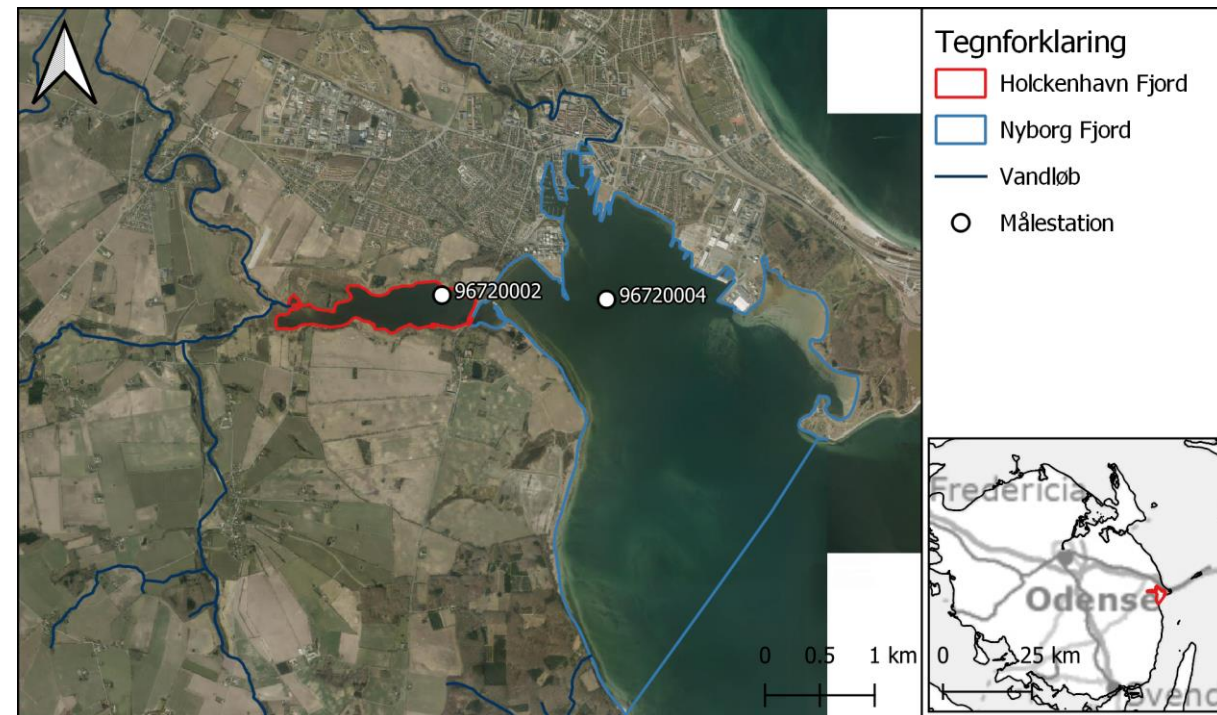
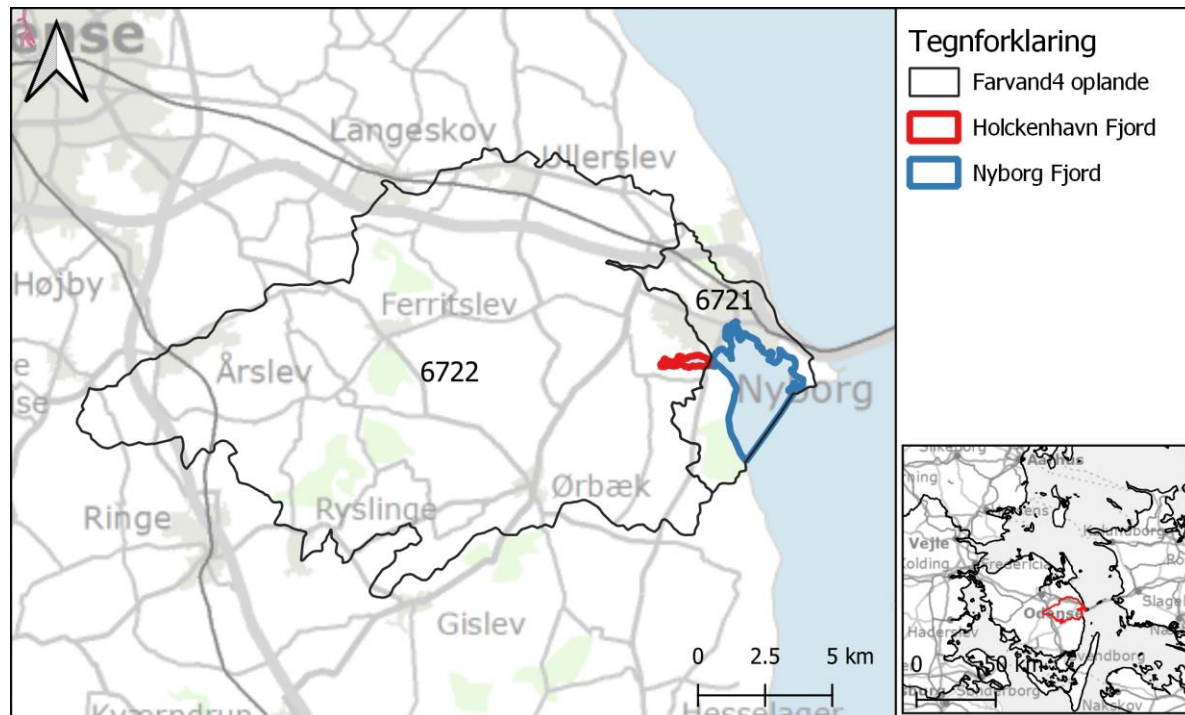
# Betydning af vandskifte

Antal dage til fortynding til 90 %.  
Udtrykker at 90% af vandet er  
udskiftet. Middel for vandudveksling  
vinter/forår/sommer

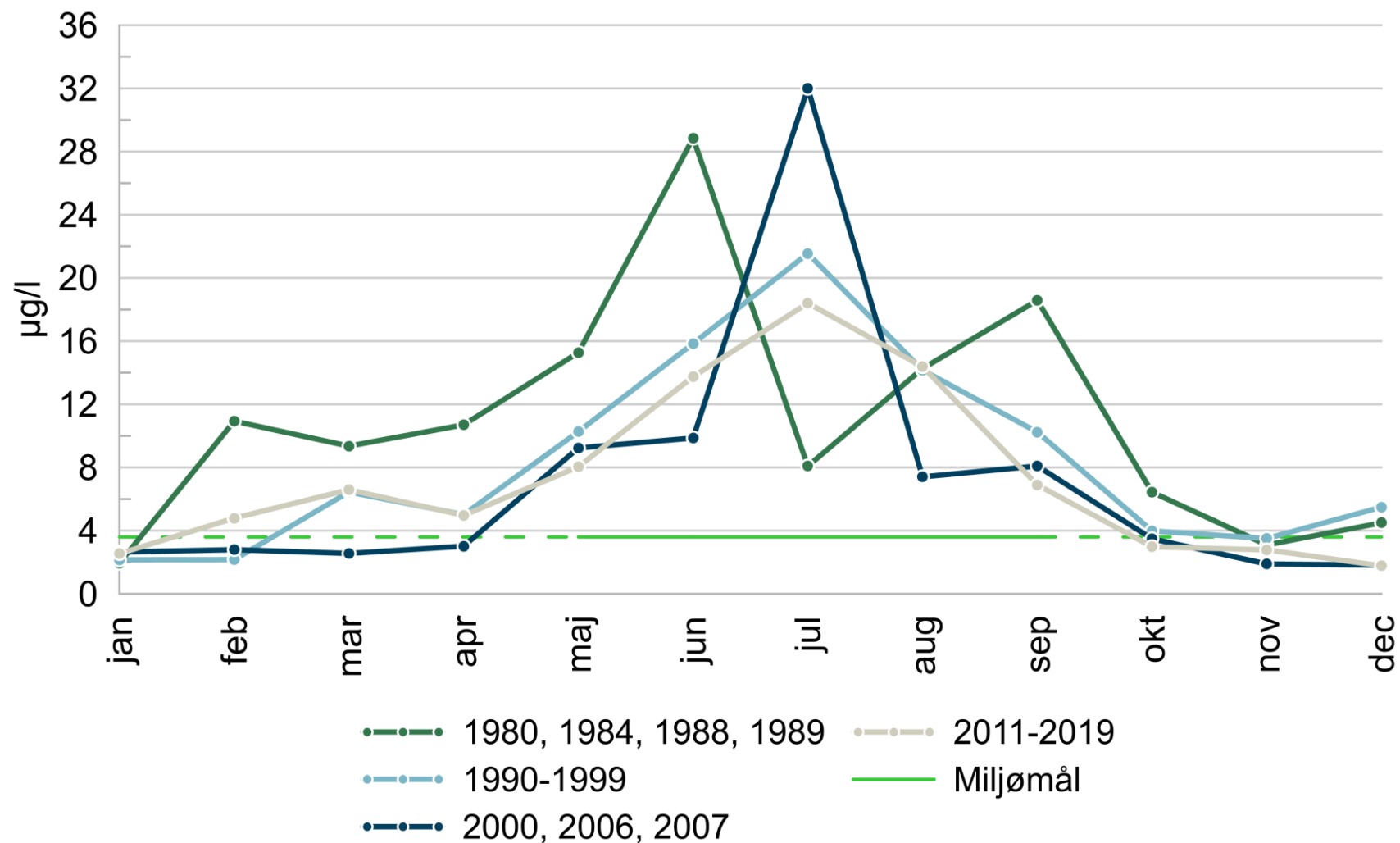
Dvs vandudveksling er lidt hurtigere  
om vinteren end de viste tal



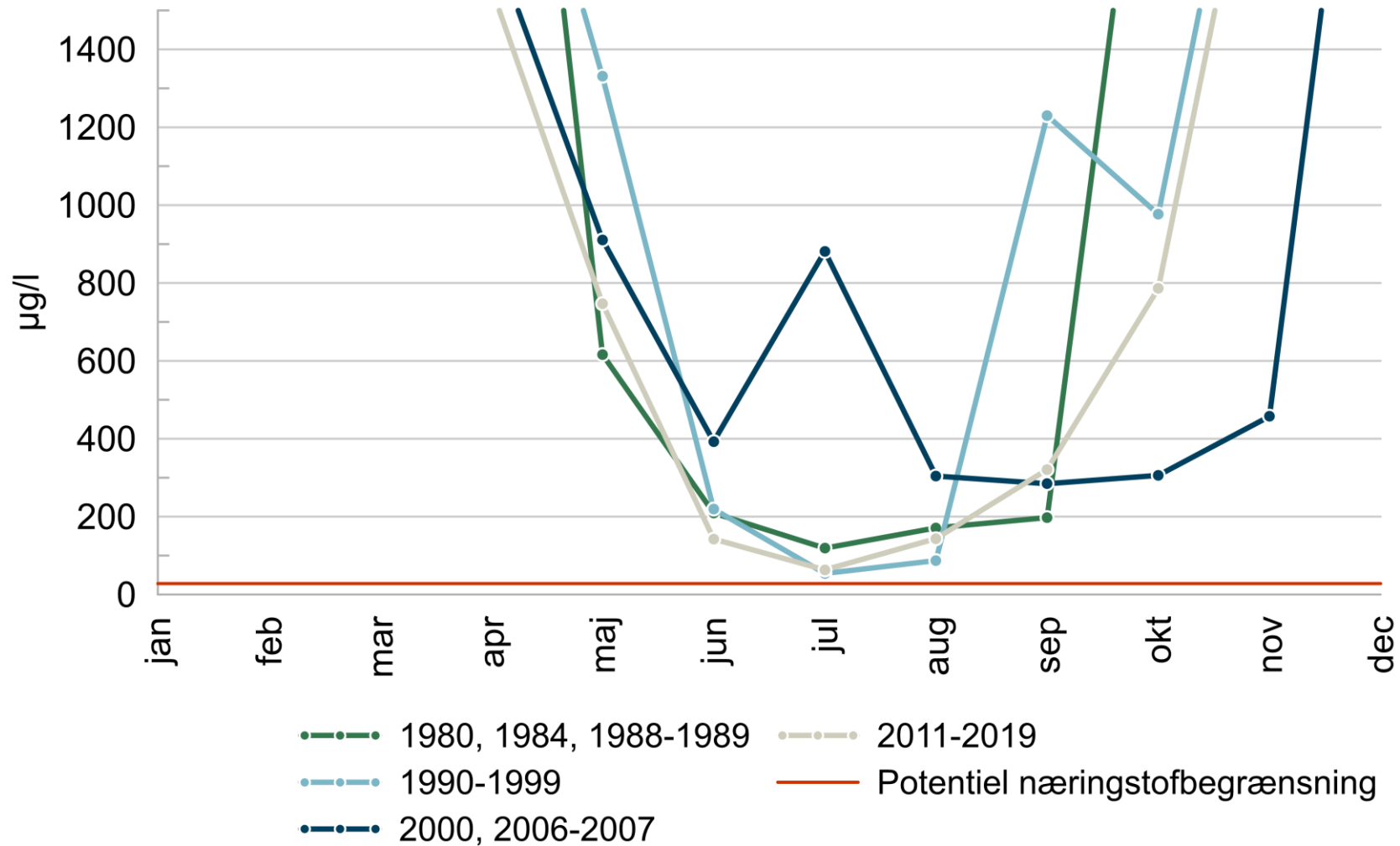
# Holckenhavn Fjord



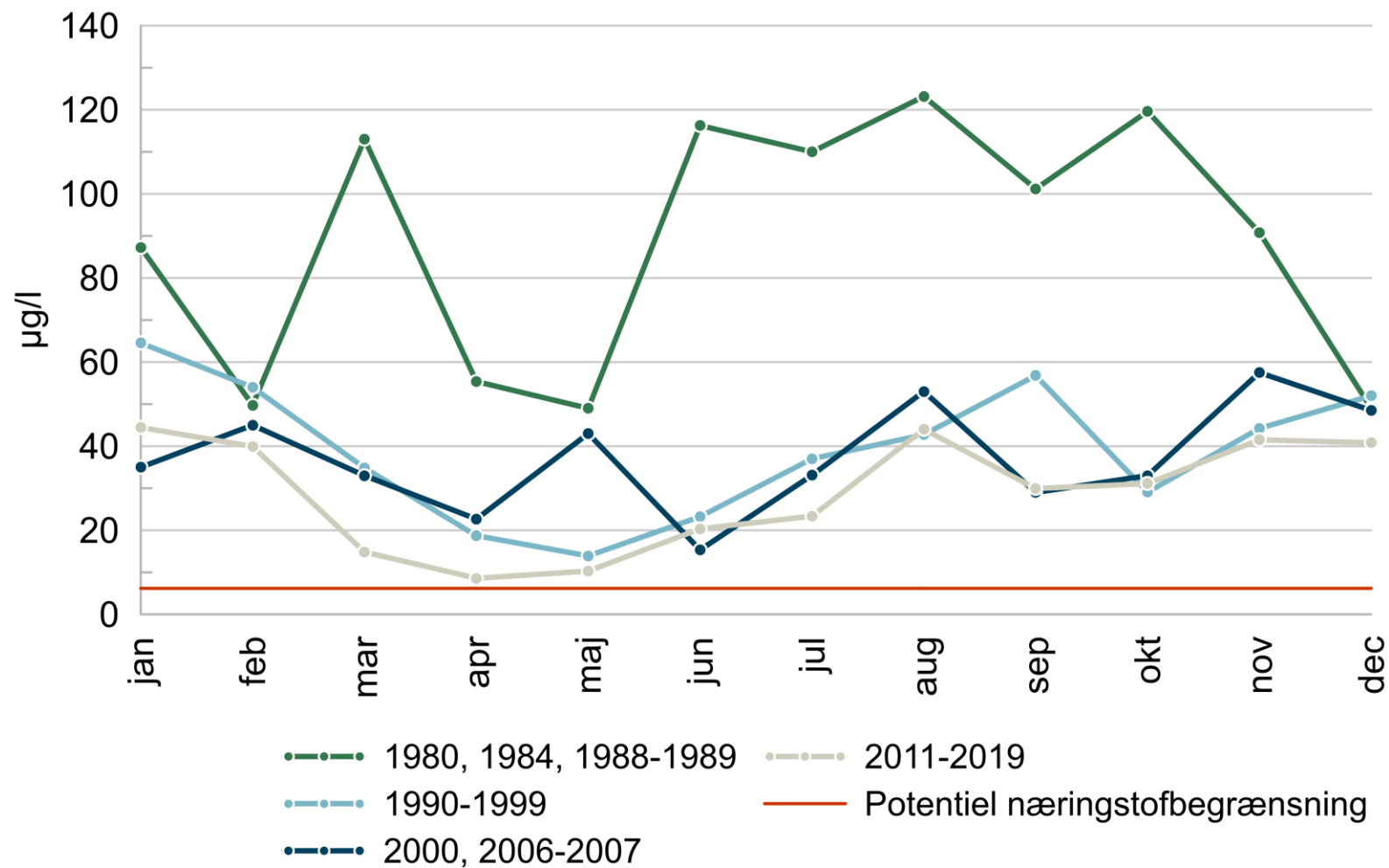
# Holckenhavn Fjord – Klorofyl (alger)



# Holckenhavn Fjord – uorganisk opløst kvælstof

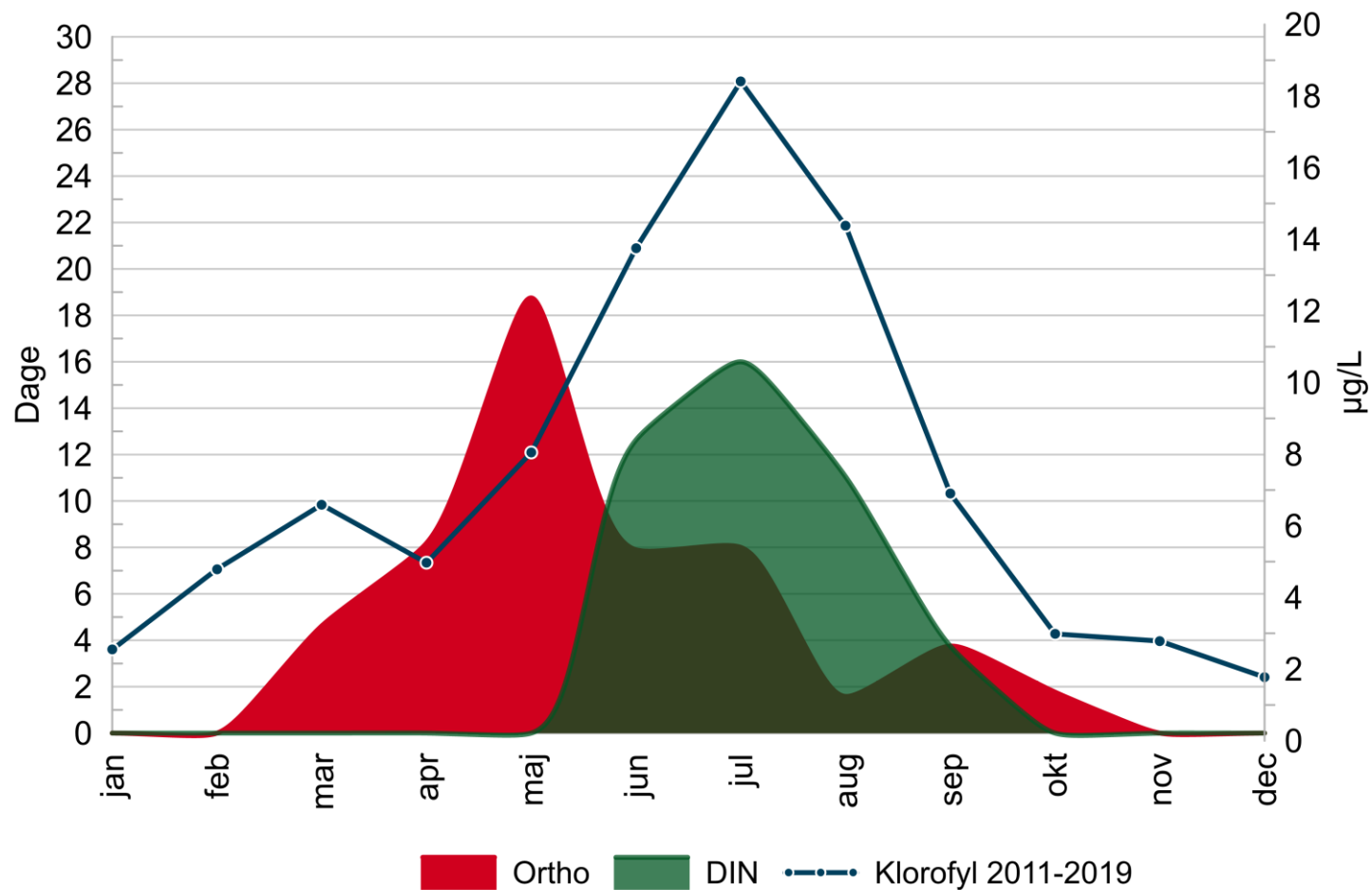


# Holckenhavn Fjord – fosfat

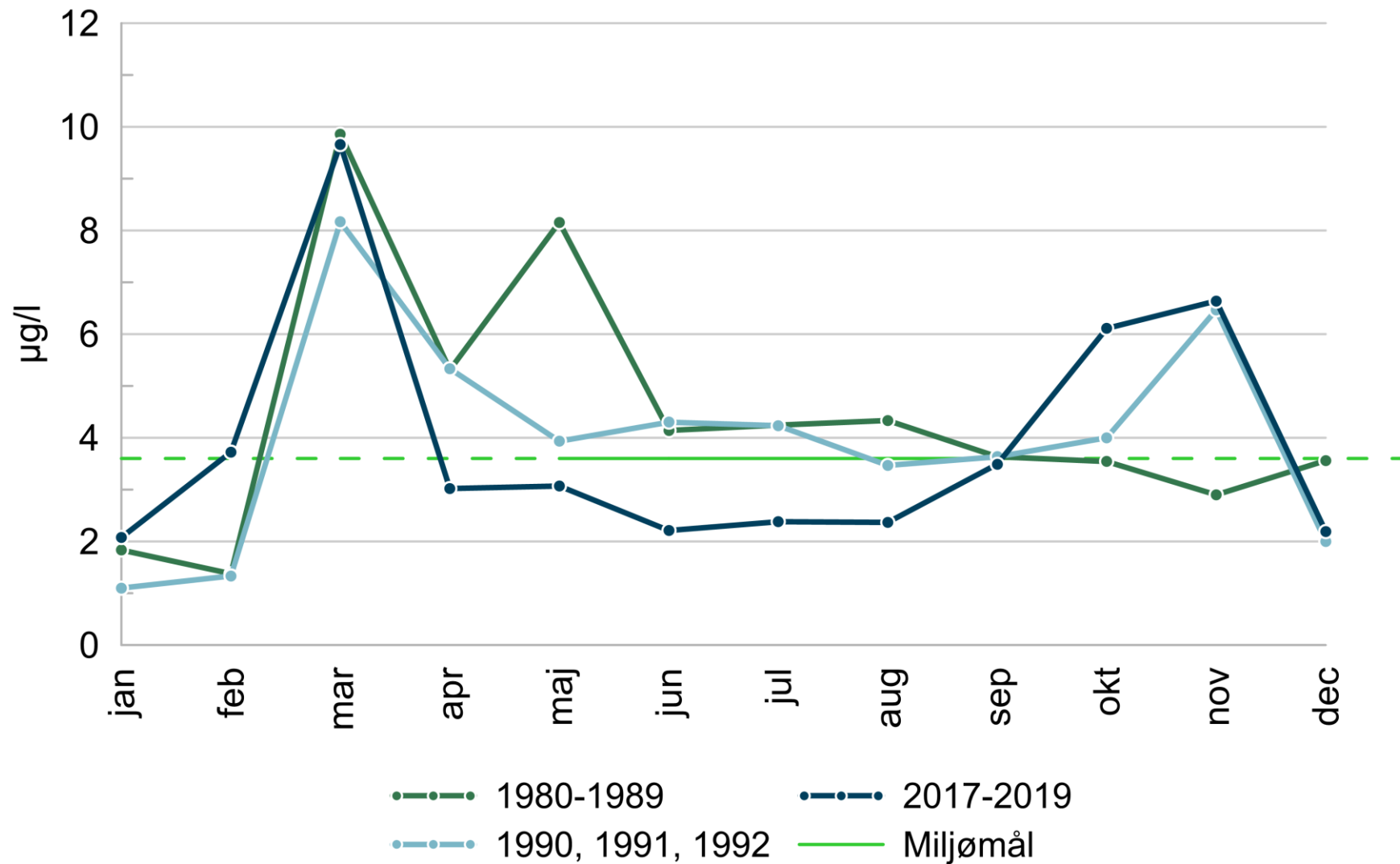




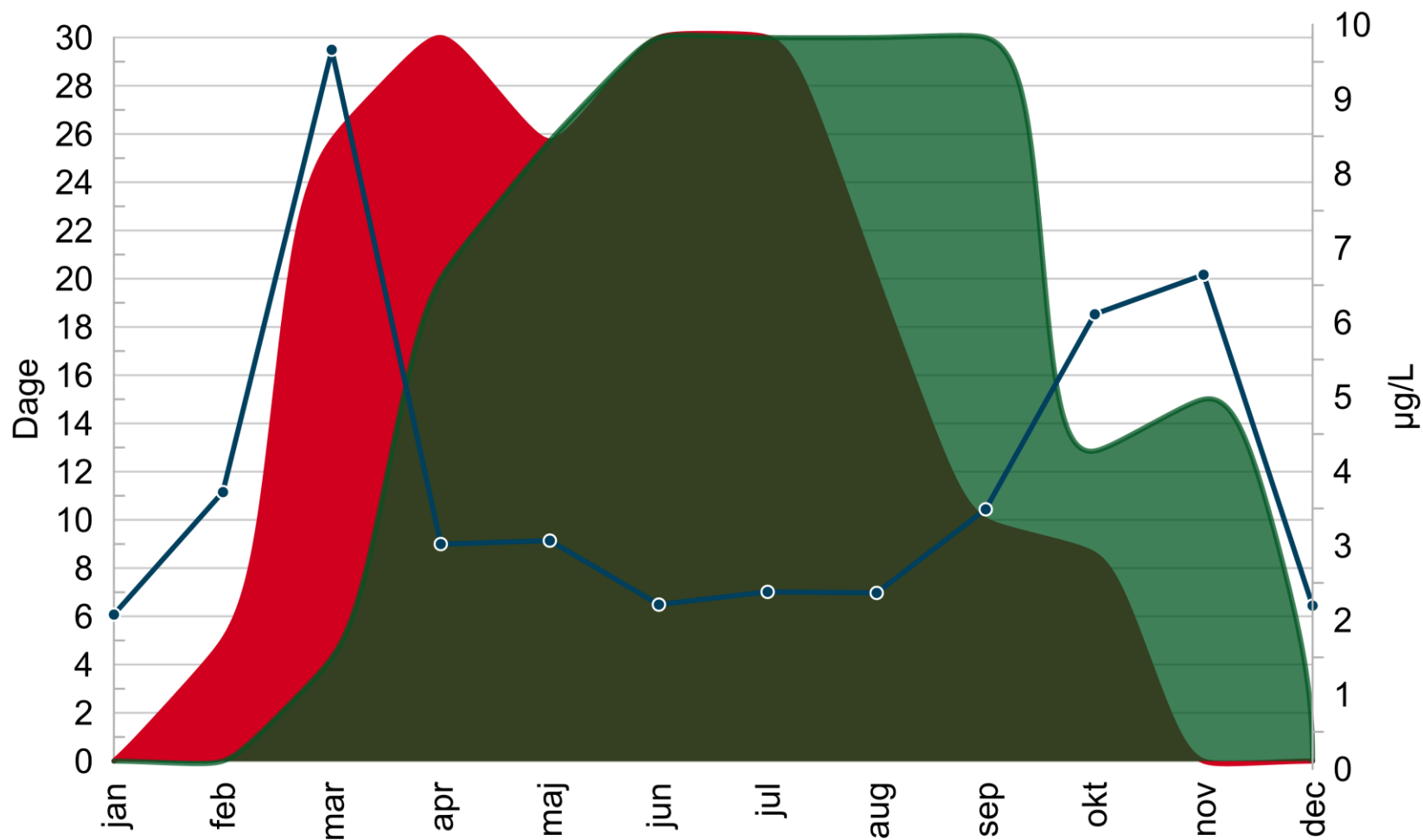
# Holckenhavn Fjord – N og P begrænsning



# Nyborg Fjord - Klorofyl

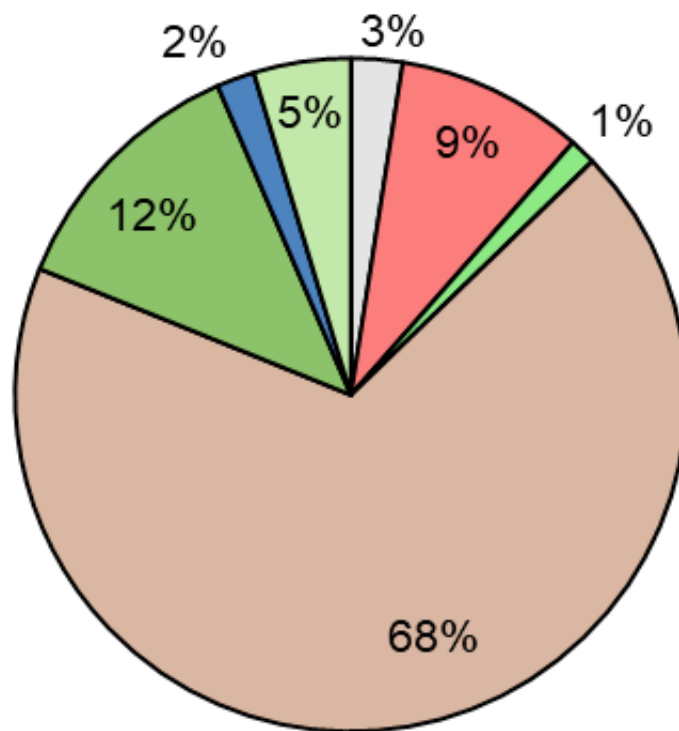


# Nyborg Fjord – N og P begrænsning



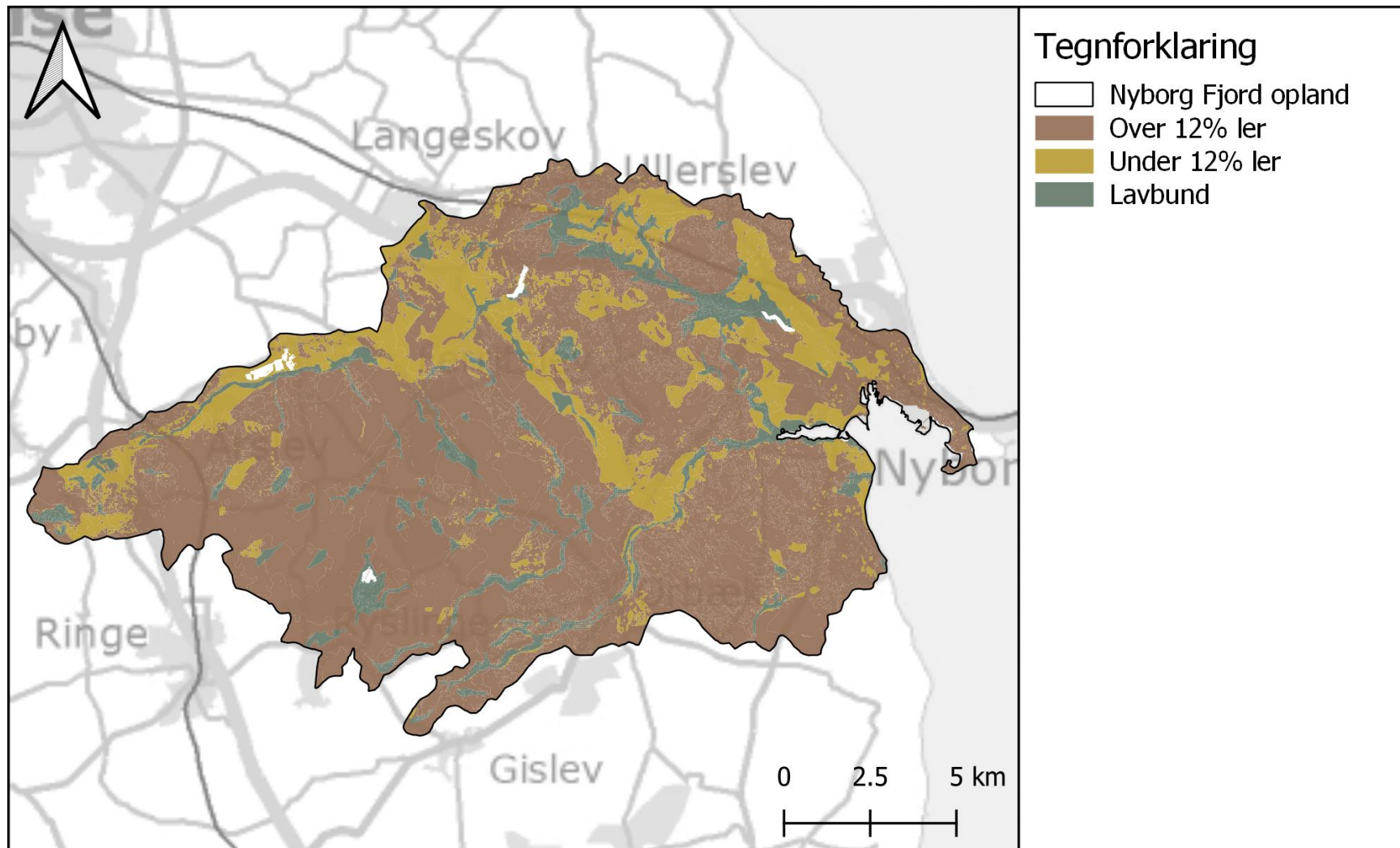
Ortho DIN Klorofyl 2017-2019

# Opland Holckenhavn og Nyborg Fjorde

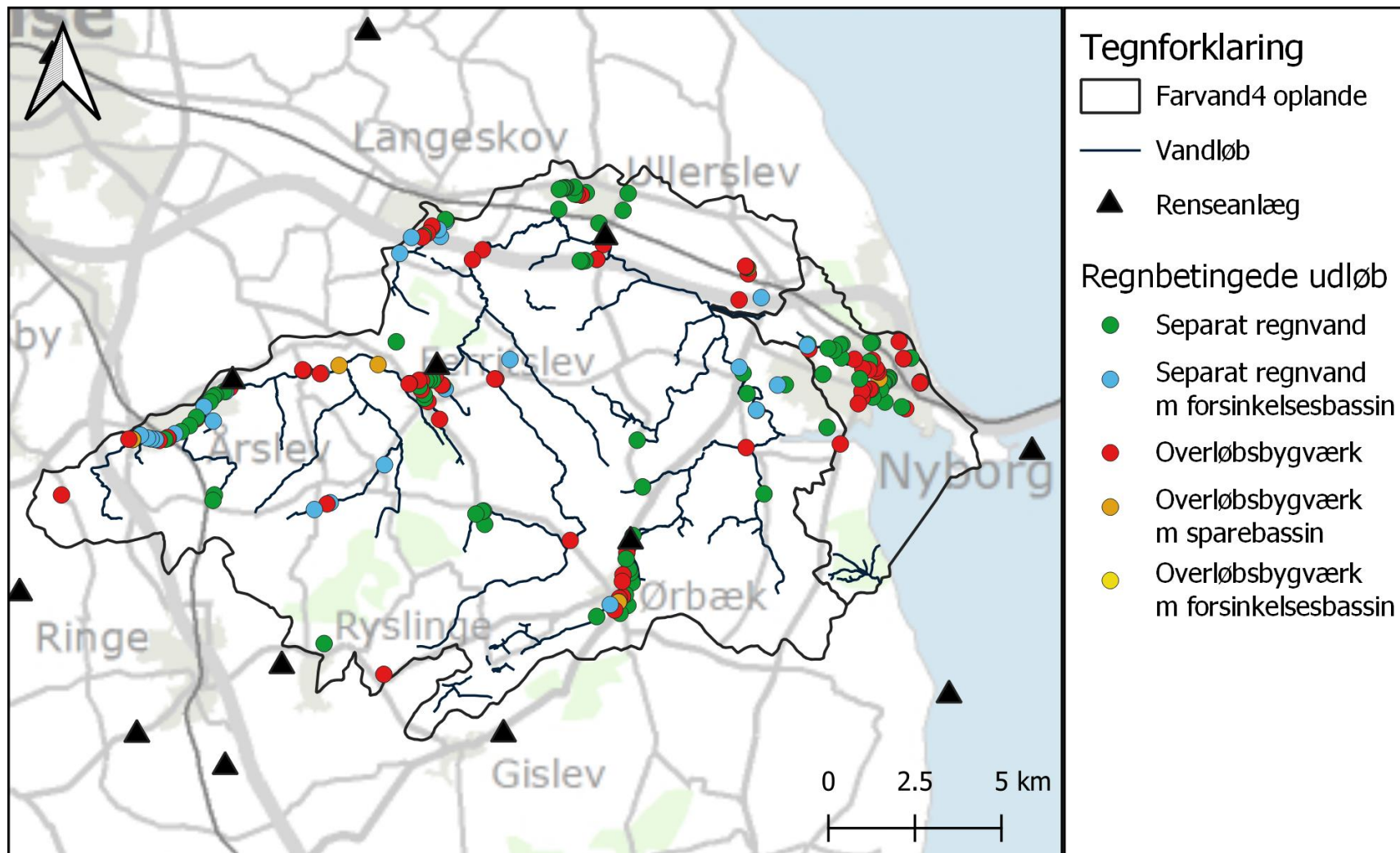


□ Ukendt   □ Bebygget   □ Rekreativ areal   □ Landbrug   □ Skov   □ Overfladevand   □ Natur

# Opland Holckenhavn og Nyborg Fjorde



# Opland Holckenhavn og Nyborg Fjorde

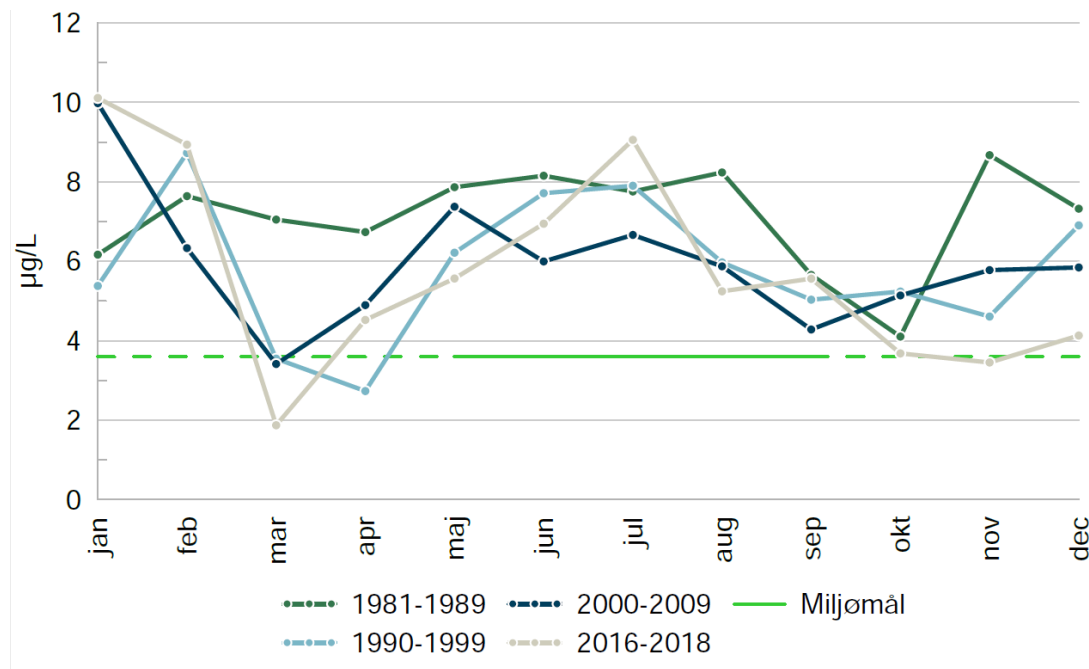


# Anbefalinger Nyborg og Holckenhavn fjorde

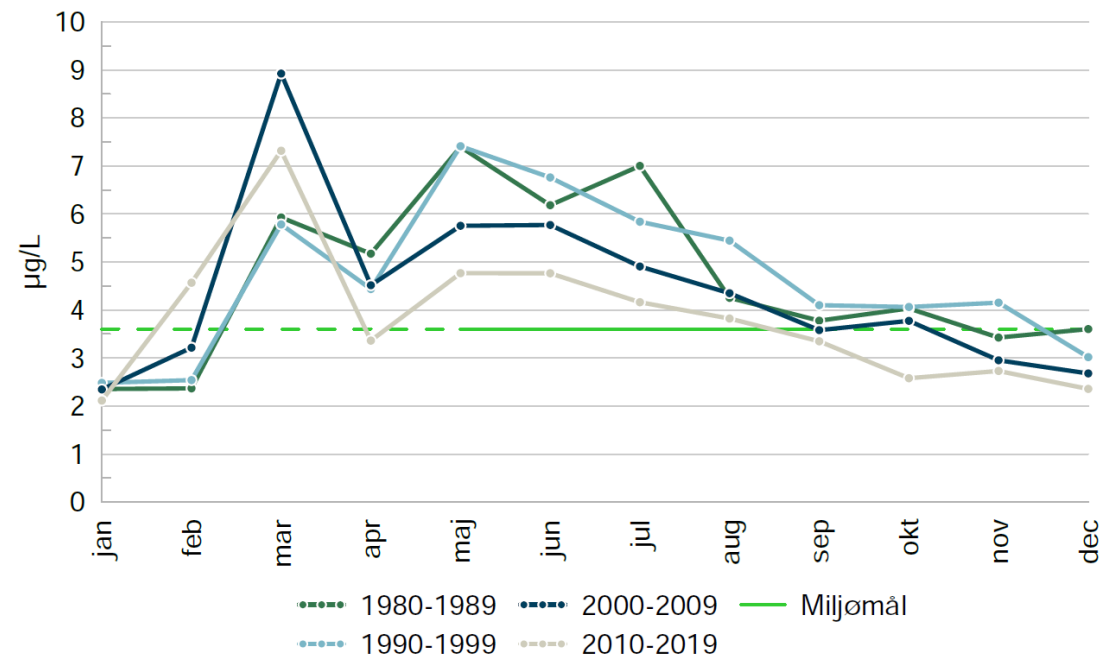
- Nyborg fjord er i mål. Ingen yderligere reduktionsbehov
- Holckenhavn fjord
  - Punktkilderne til fjorden udgør et betydeligt bidrag om sommeren – yderligere reduktion anbefales
  - Kvælstof fra landbruget: Fokus på sommertilførsel. Drænede arealer bidrager minimalt om sommeren. (fx er efterafgrøder på drænede arealer ikke effektiv løsning, fordi vintertab minimeres og ikke sommertab)
  - Fosfor fra Landbruget. Fjorden opfanger P hele året. De største kilder er (ud over spildevand) i prioriteret rækkefølge: brinkerosion, dræn fra marker og overfladisk erosion fra marker. Nyttige virkemidler vil derfor være miniådale/dobbeltprofiler, drænvirkemidler, målrettede bræmmer langs vandløb og tiltag på skrånende marker, der minimerer jordtab

# Odense Fjord - Klorofyl

## Indre del



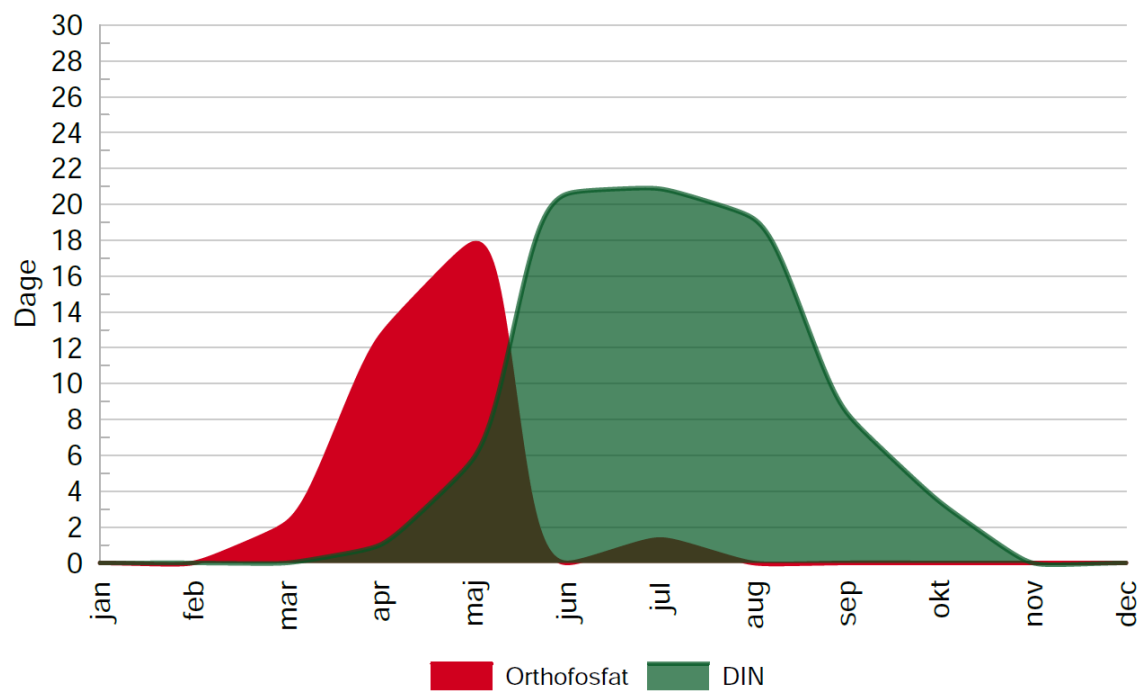
## Ydre del



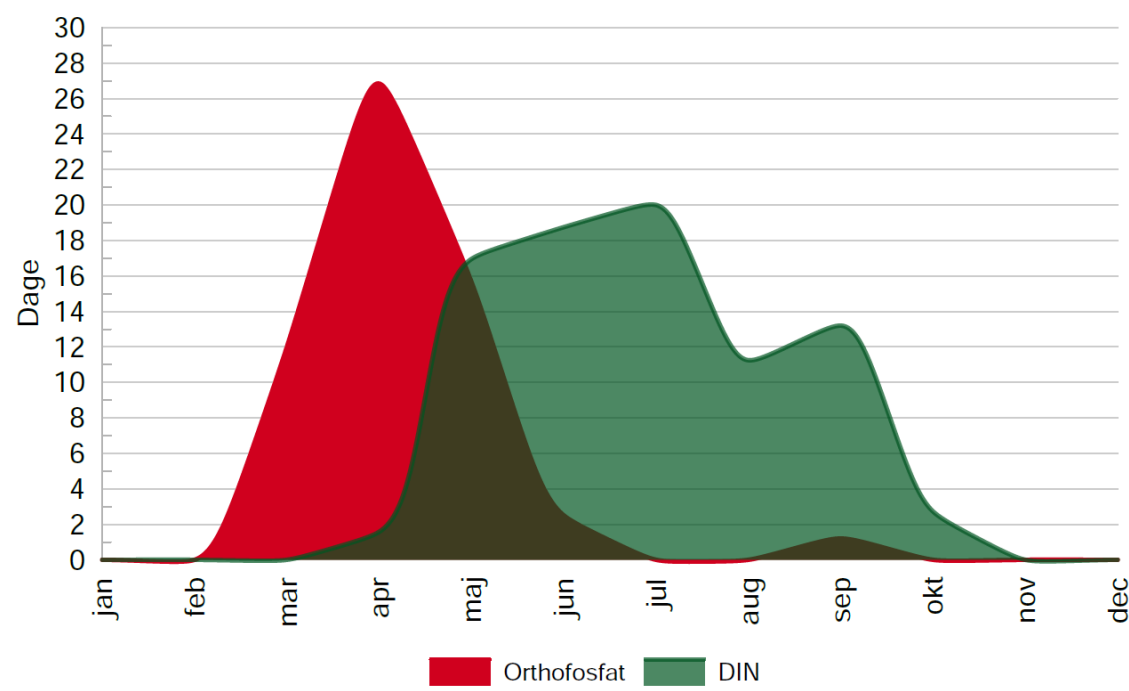


# Odense Fjord - Næringsstofbegrænsning

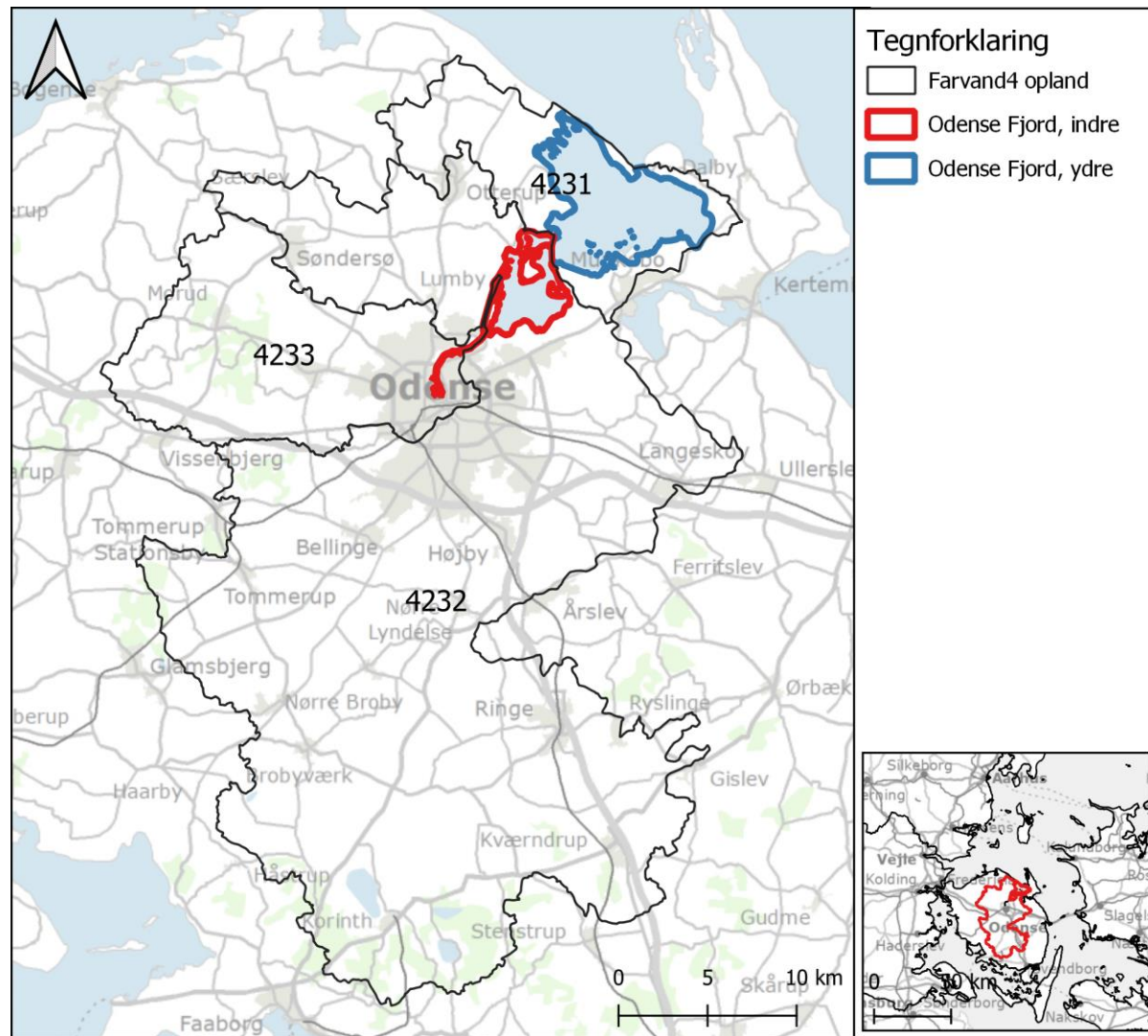
Indre del



Ydre del

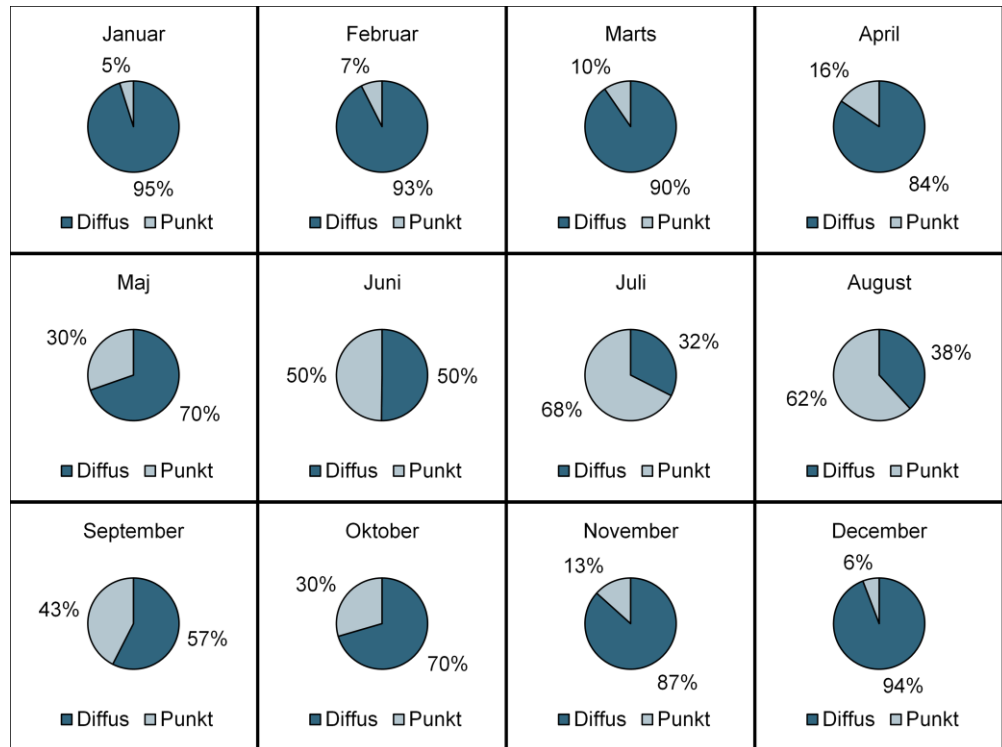


# Odense Fjord



# Tilførsel årstidsfordelt – Odense Fjord (delopland 4232)

## Kvælstof



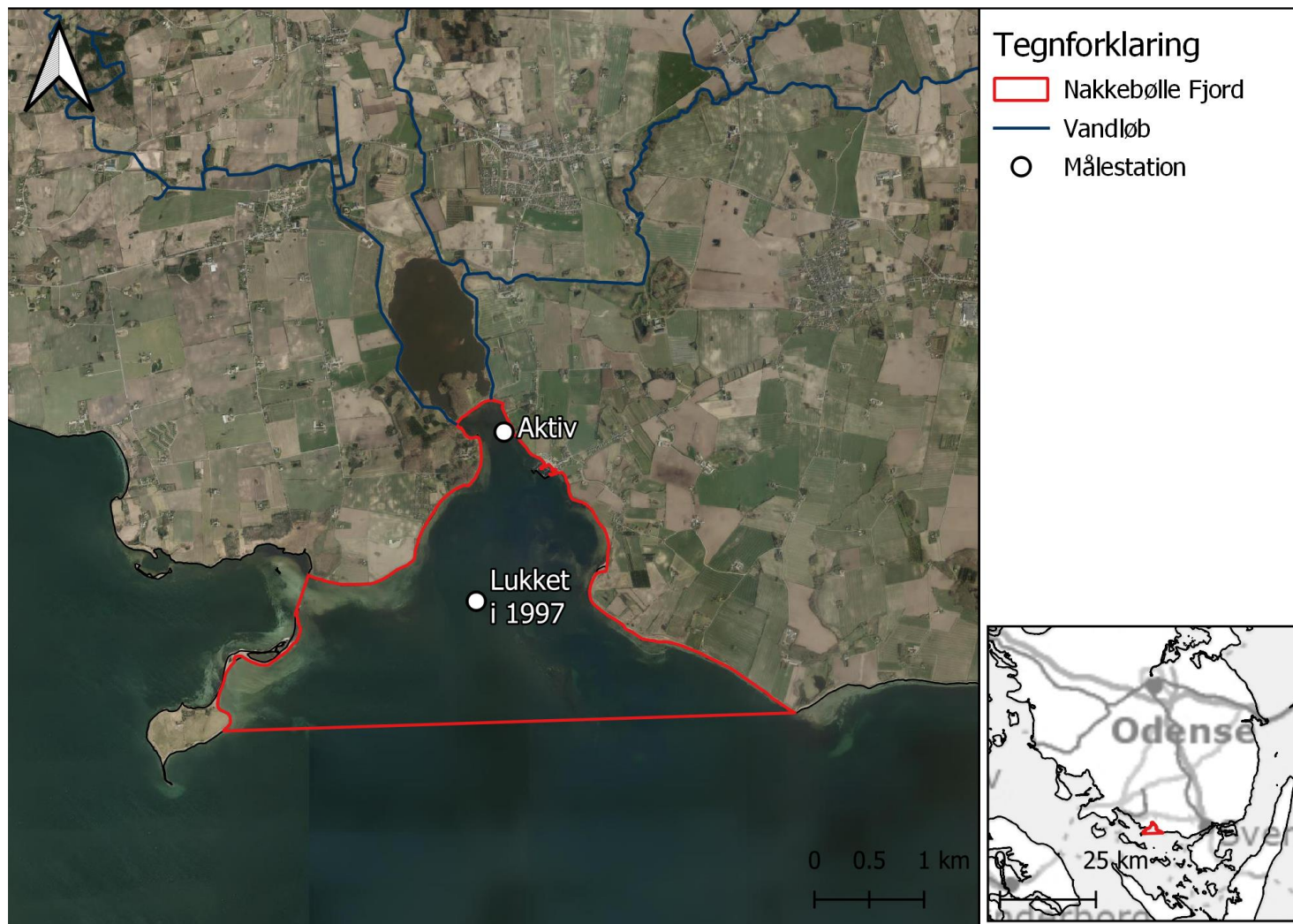
## Fosfor



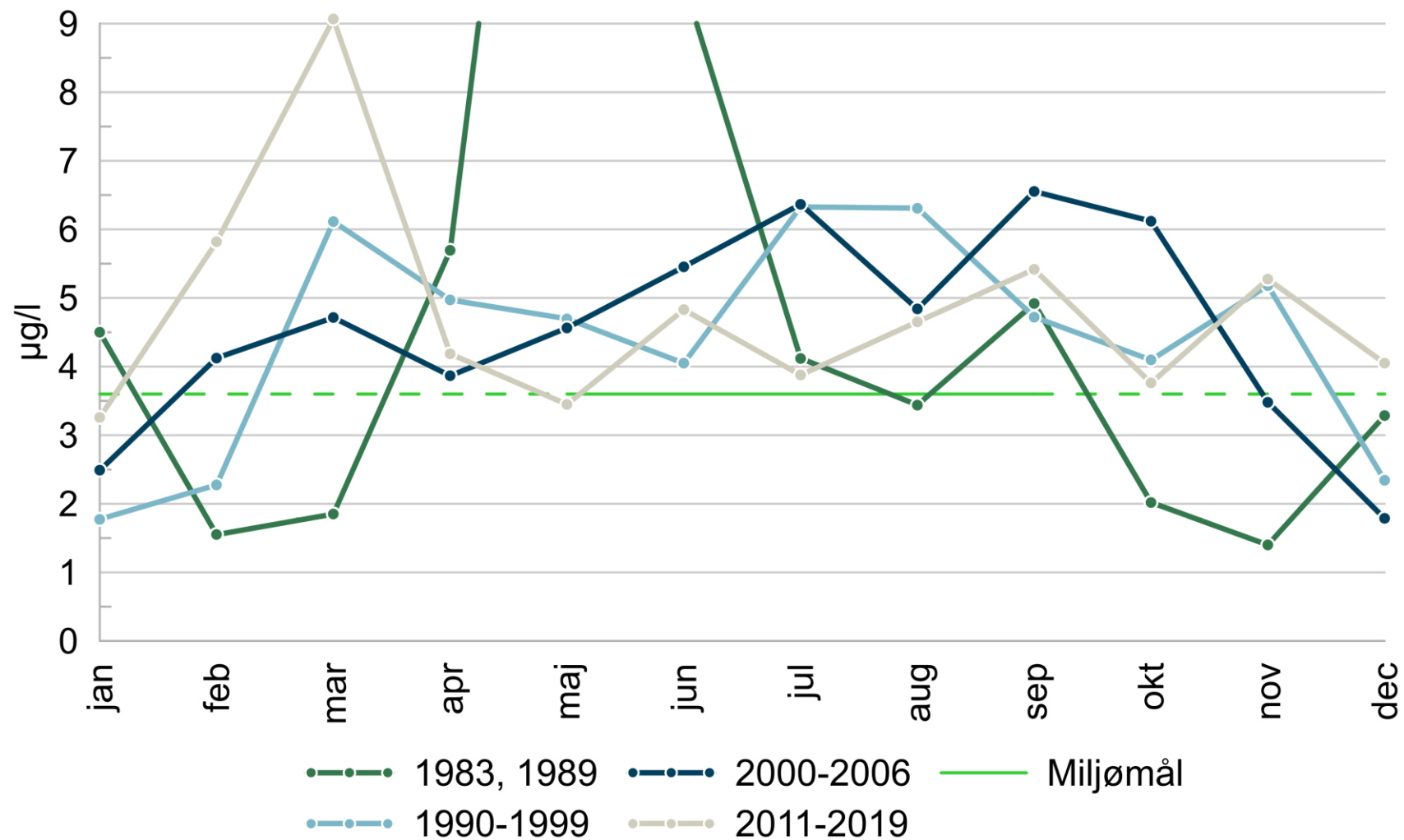
# Odense Fjord - anbefalinger

- Samme anbefalinger som Holckenhavn fjord
  - Reduktion af P hele året. Både punktkilder og åbenland
  - Reduktion af N i sommerhalvåret

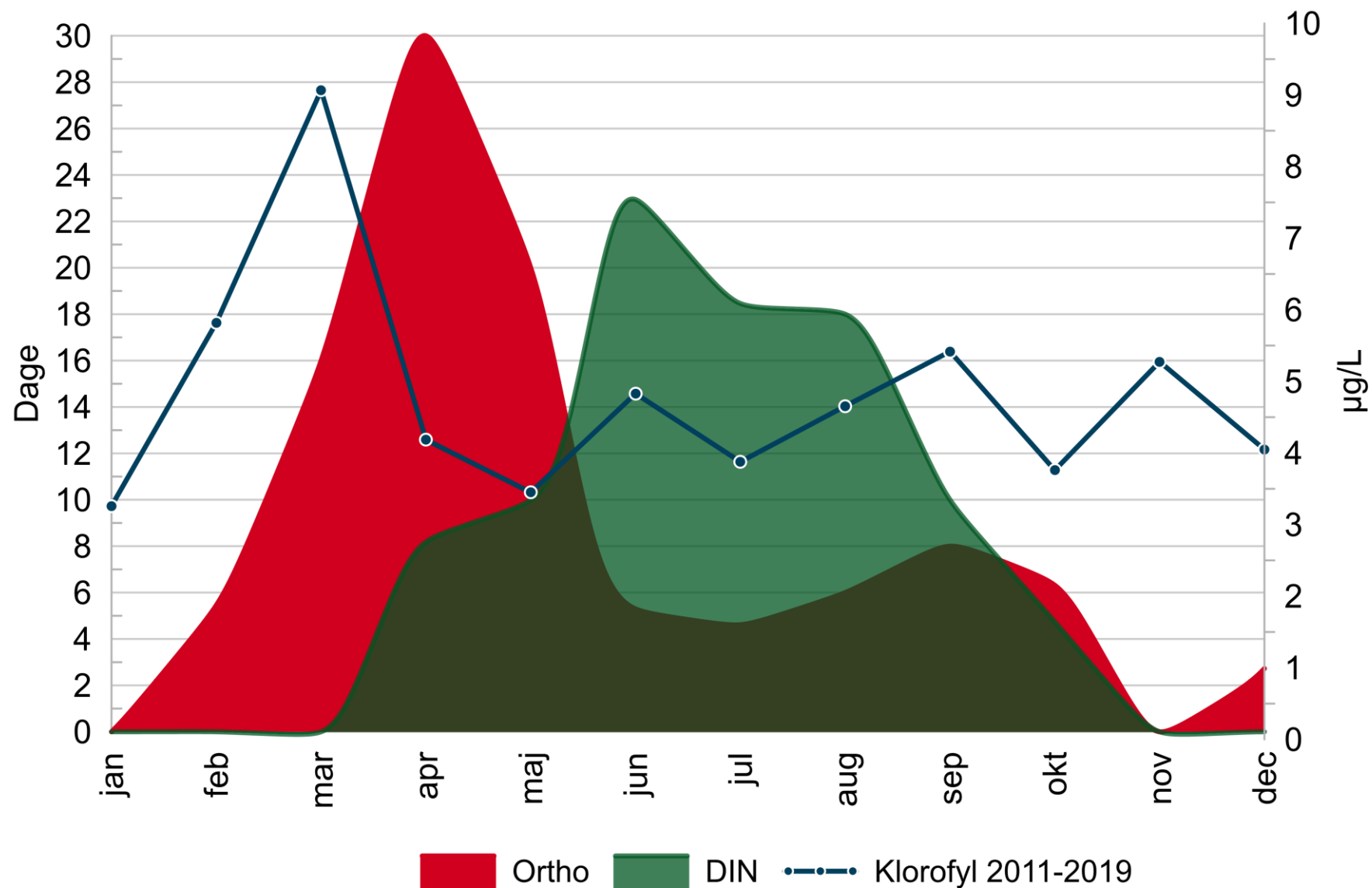
# Nakkebølle Fjord



# Nakkebølle Fjord - Klorofyl

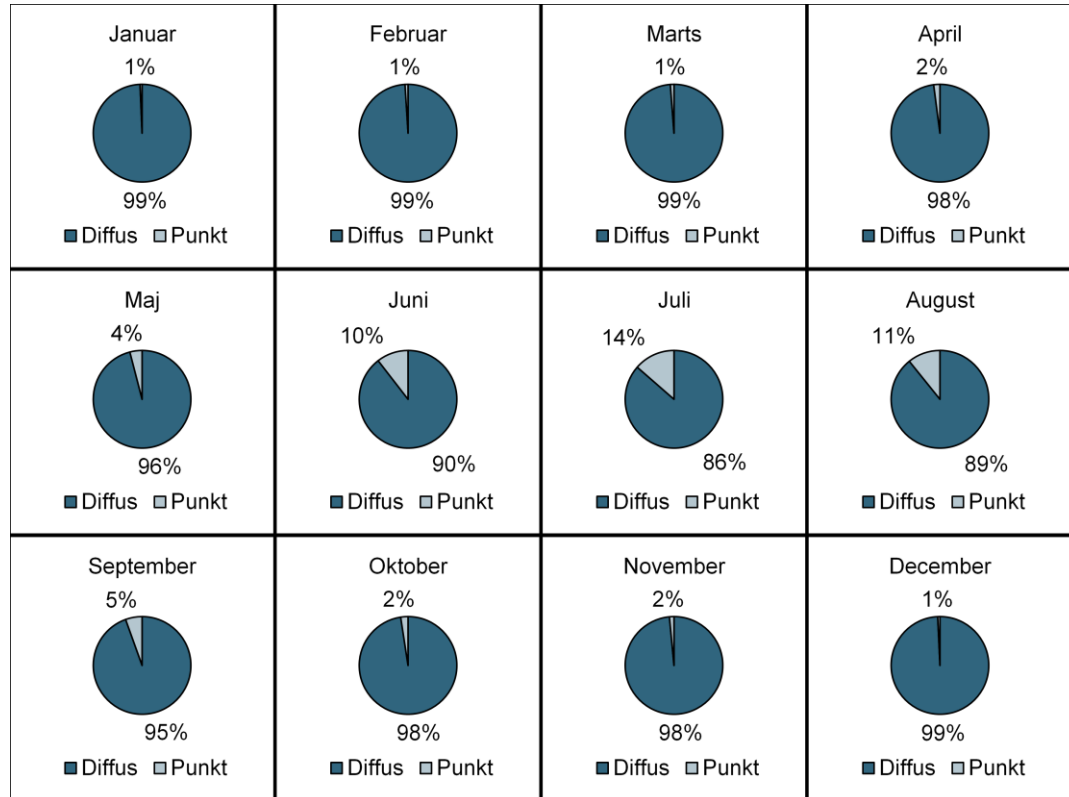


# Nakkebølle Fjord - Næringsstofbegrænsning

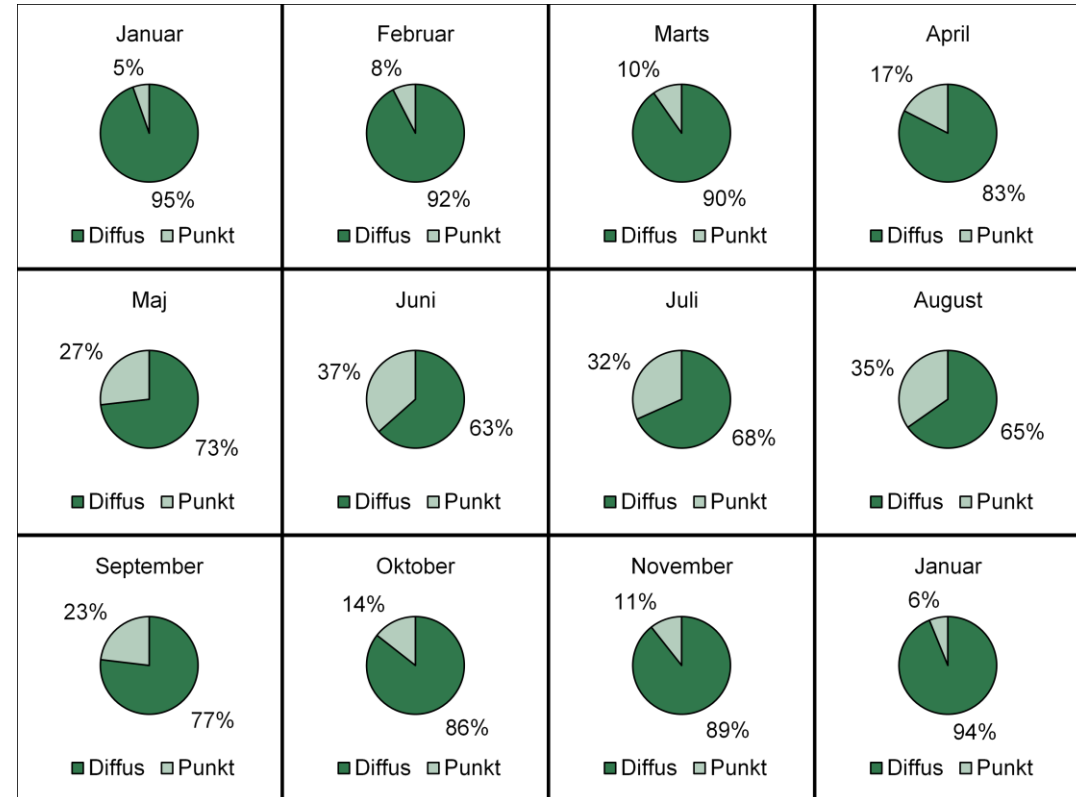


# Tilførsel årstidsfordelt – Nakkebølle

## Kvælstof



## Fosfor





# Nakkebølle Fjord - anbefalinger

- flytte målestationen længere ud i vandområdet
- Vinterens afstrømning kun lille effekt på fjordens tilstand om sommeren
- sommerens afstrømning må forventes at påvirke vandområdet i en vis udstrækning
- En forbedring af tilstanden i vandområdet vil delvist være afhængig af det tilstødende vandområde
  
- Tiltag i oplandet
  - Punktkilder mindre betydning
  - Åben land: samme som andre oplande