

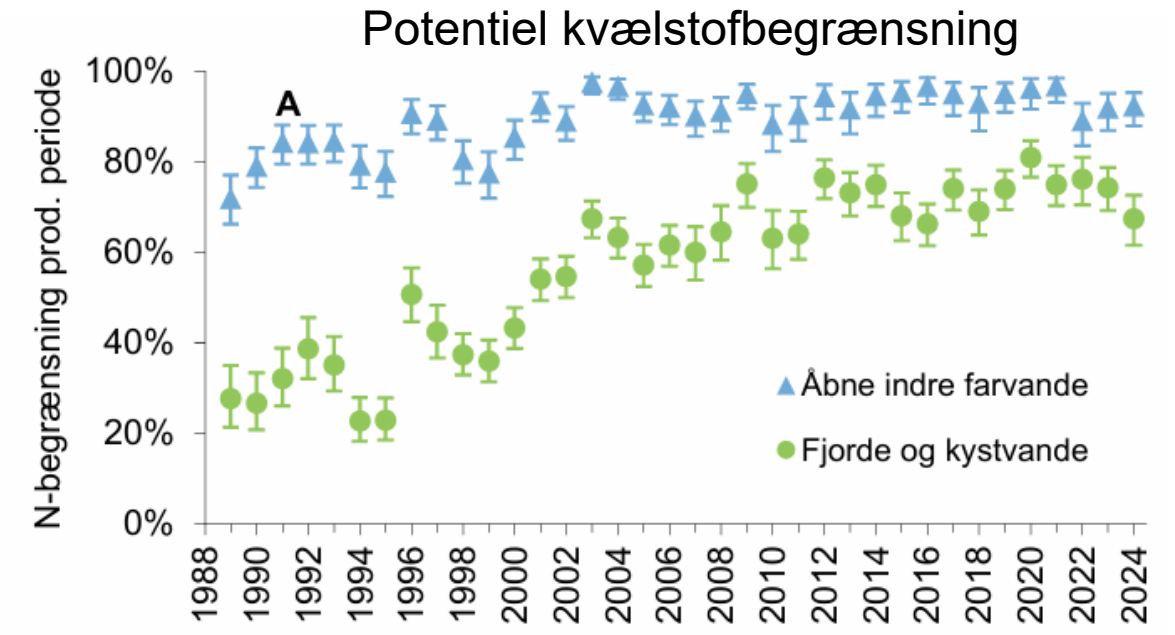
Danske fjordes følsomhed for fosfor

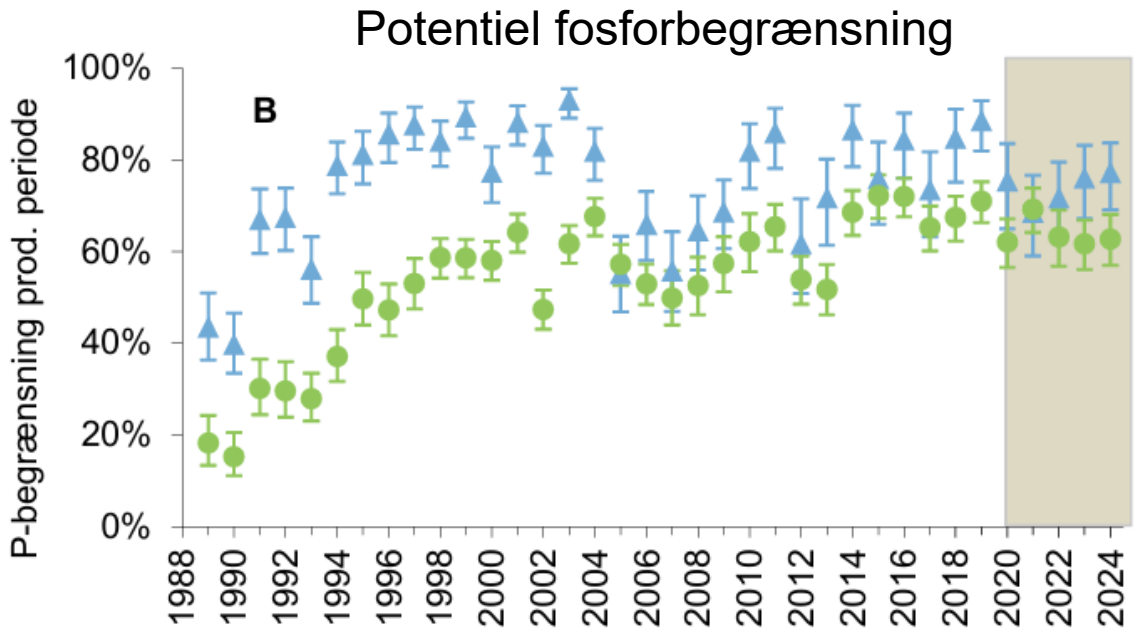
Flemming Gertz, SEGES Innovation

Vandmiljøkonference, Vejle 28-29. oktober 2026

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug
SEGES INNOVATION

Overordnede tendenser (potentiale)





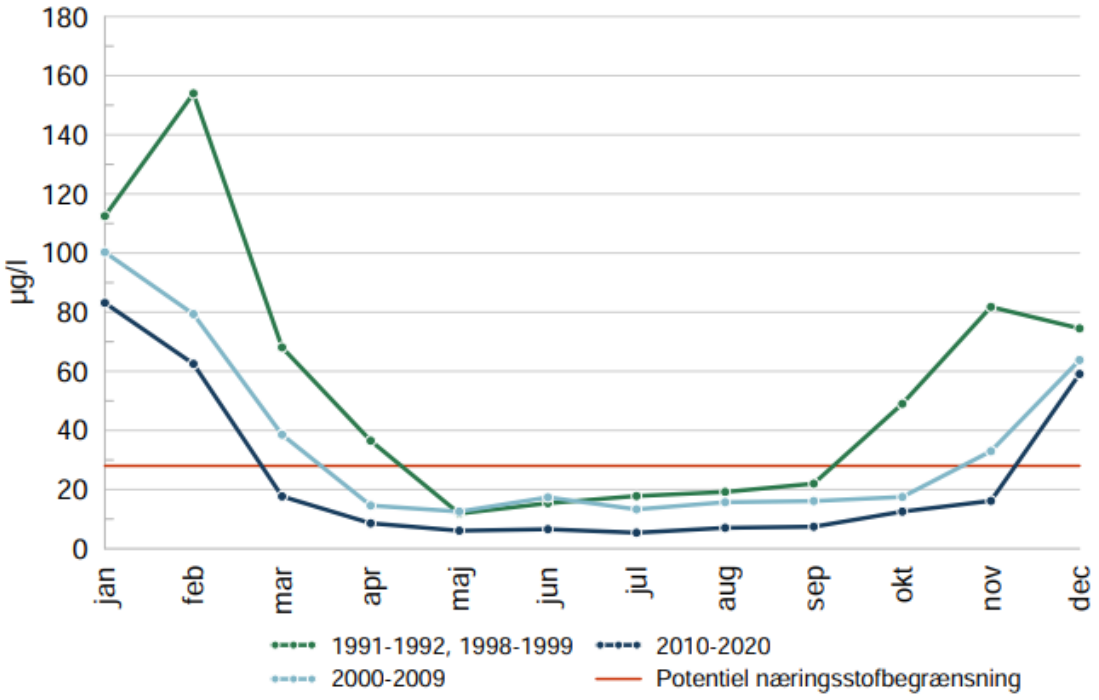
Potentiel begrænsning forårsaget af kvælstof og fosfor i fjorde og kystvande
I den mest produktive periode marts-september
Værdier for potentielt begrænset primærproduktion (28 µg/l for DIN og 6,2 µg/l for DIP)

Kilde: Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2025. Marine områder 2024. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

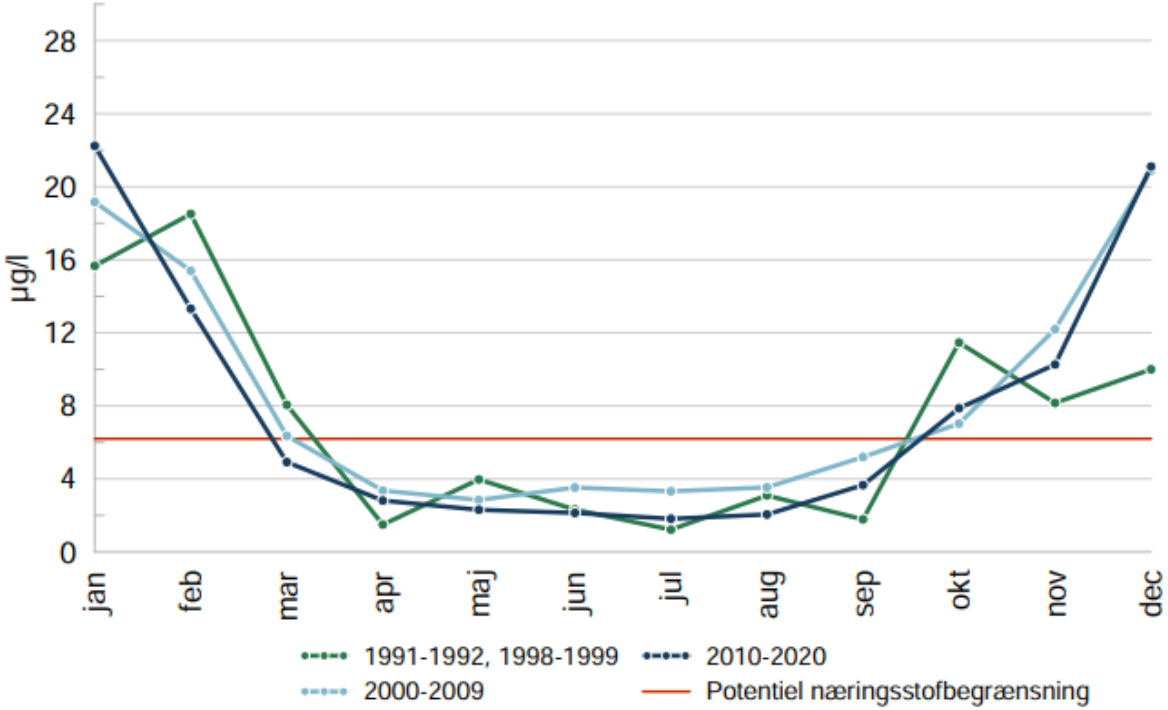
SEGES INNOVATION

Begrænsning af N og P i Kattegat – st. 93000001 (over springlaget)

Potentiel kvælstofbegrænsning



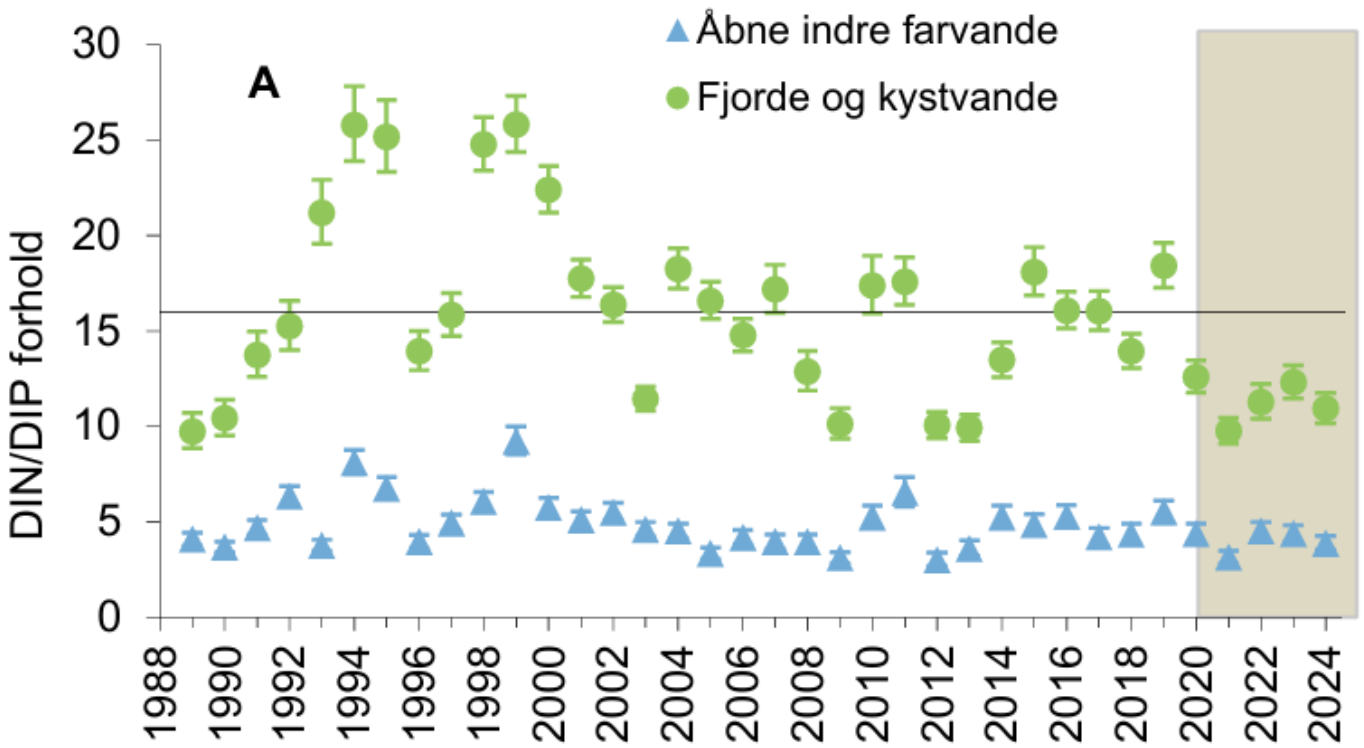
Potentiel fosforbegrænsning



Kilde: Gertz F, Thostrup L K, Møller K D, 2022.
Nutrient limitation in Danish Coastal Waters
Report from SEGES Innovation

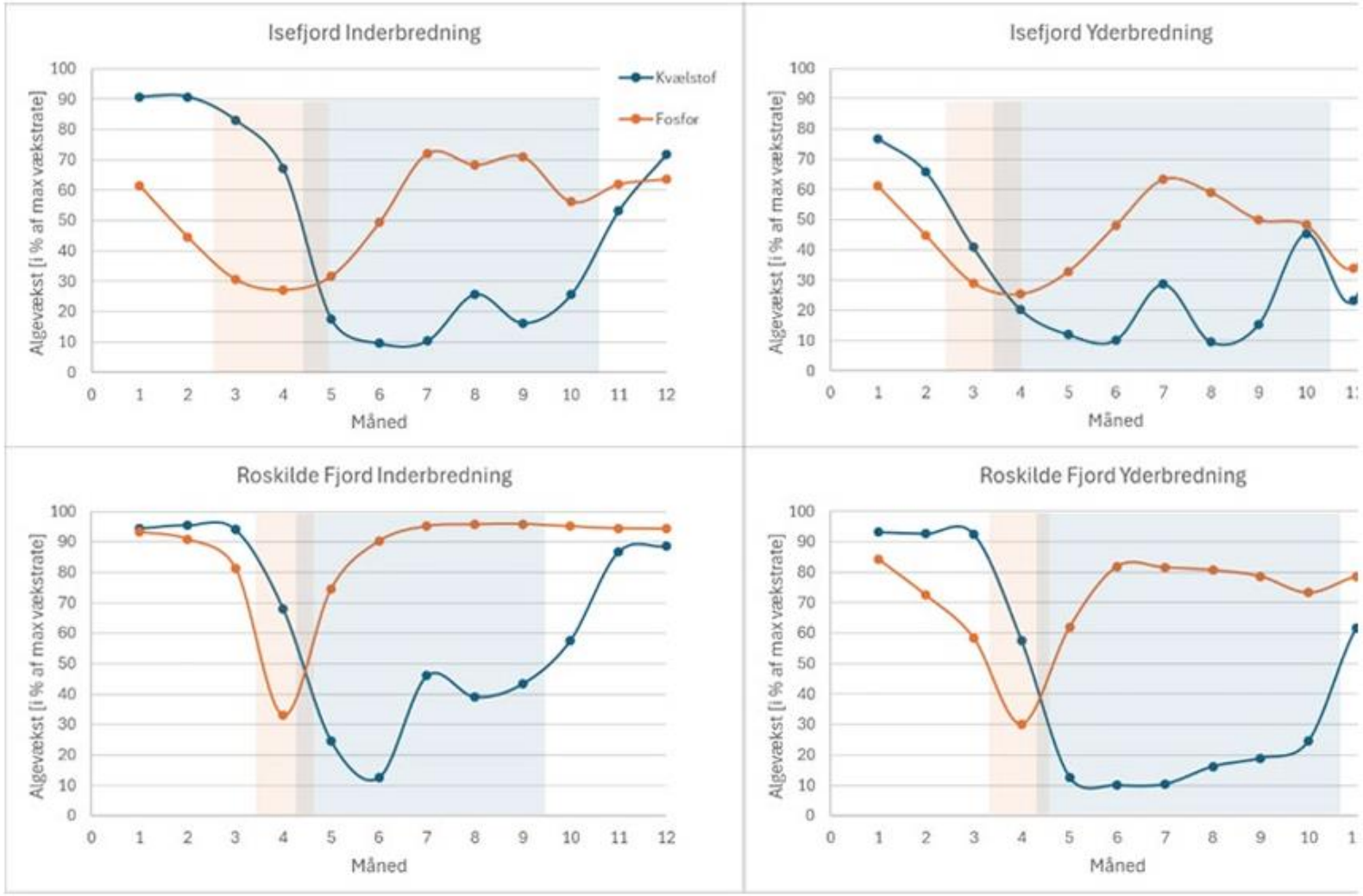
SEGES INNOVATION

Redfield forhold



SEGES INNOVATION

Fosforbegrænsning i fjorde – ex Roskilde Fjord / Isefjord

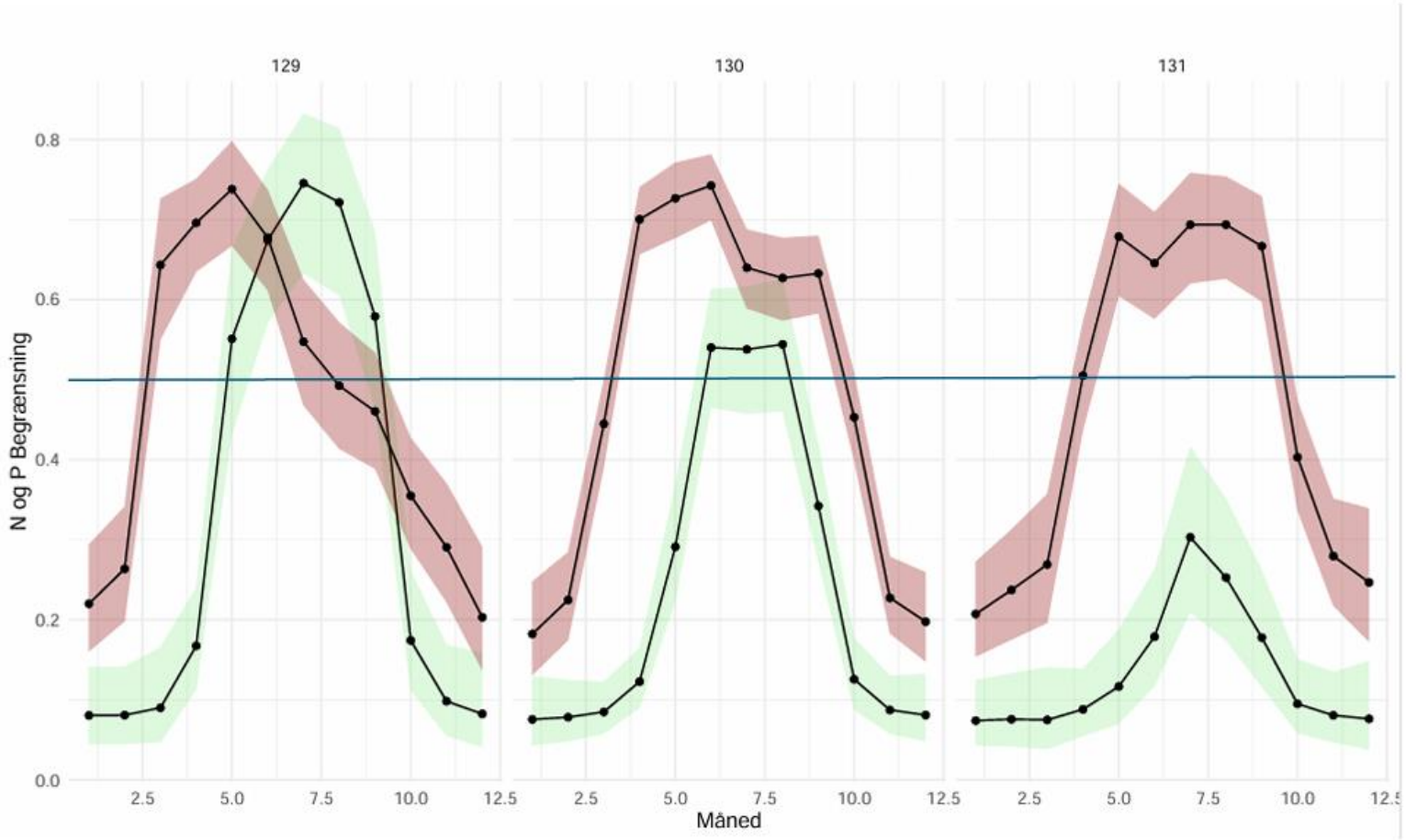


Potentiel algevækst beregnet ud fra hhv. tilgængelighed af kvælstof (blå) og fosfor (rød). Lav algevækst indikerer begrænsning af enten kvælstof og/eller fosfor. Vækstperiode med overvejende kvælstof-begrænsning er markeret med blå baggrund. Vækstperiode med overvejende fosforbegrænsning er markeret med orange baggrund. Ændringer i det mest begrænsende næringsstof forventes at medføre ændring i algevækst, hvorimod ændringer i næringsstof, som ikke er begrænsende forventes at medføre minimal/ingen ændring i algevækst.

Kilde: Bohr, E. H., Christensen, J. P. A., Tairova, Z., & Timmermann, K. (2026). Miljøtilstand og presfaktorer i Roskilde Fjord og Isefjorden. DTU Aqua. DTU Aqua-rapport No. 492-2026 https://doi.org/10.11581/e3fcaaeb-7b5c-477d bbe4-352809f7b6b1

SEGES INNOVATION

Fosforbegrænsning i fjorde – ex Nissum Fjord



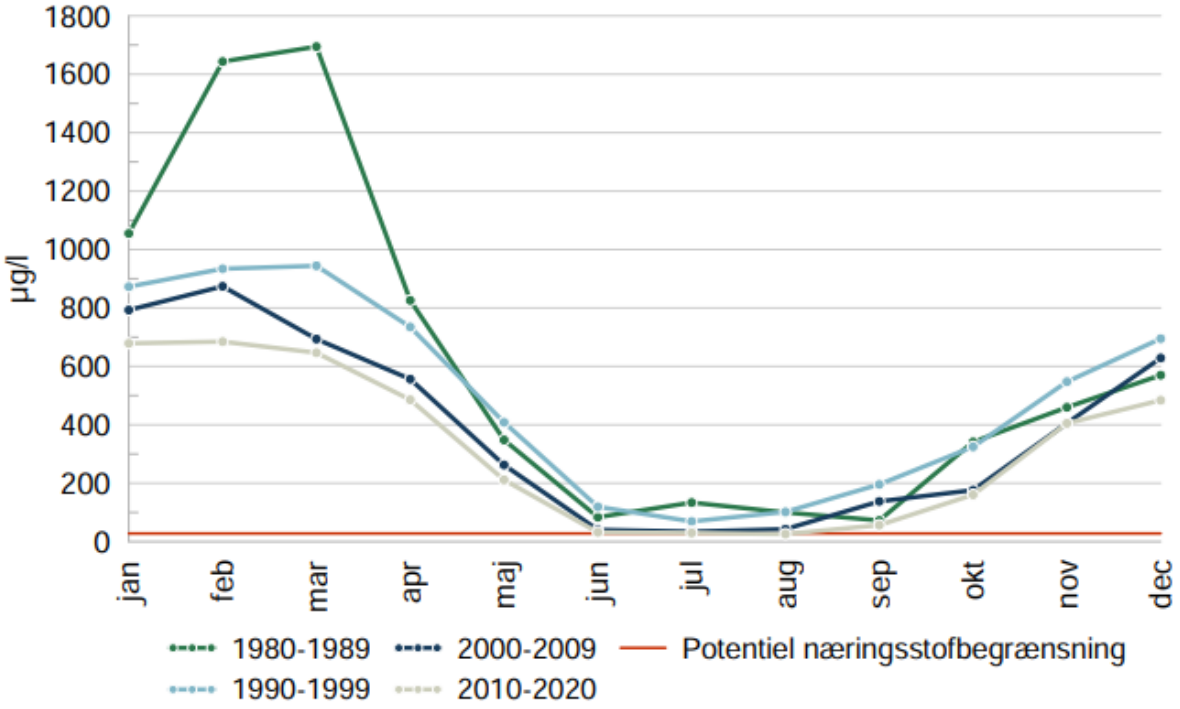
Sæsonvariation i gennemsnitlig næringsstofbegrænsning i de tre bassiner, baseret på data fra 2010-2025. Yderfjorden er vandområde 129, mellemfjorden 130 og Felsted Kog 131. 0 i begrænsning (y-aksen) betyder at der er rigeligt med næringsstoffer tilgængeligt for planteplankton (mikroalger), og 1 betyder at væksten er fuldstændig hæmmet pga. fraværet af næringsstoffer. Den røde graf viser fosforbegrænsning og den grønne viser kvælstofbegrænsning og båndets bredde viser 95% konfidensinterval. Månederne er angivet fra 1-12 svarende til januar til december. Linjen angiver hvornår næringsstofbegrænsningen er betydende for algevæksten.

Kilde: Christensen, J.P.A, Hansen, J.W., Thiemer, K., Andersen, P., Clausen, P., Tairova, Z.og Azhar, M. 2026. Nissum Fjord, natur, økologi og tilstand. Analyse af økologisktilstand, presfaktorer og natur i Nissum Fjord. Aarhus Universitet, DCE – NationaltCenter for Miljø og Energi, 98 s. - Videnskabelig rapport nr. 712

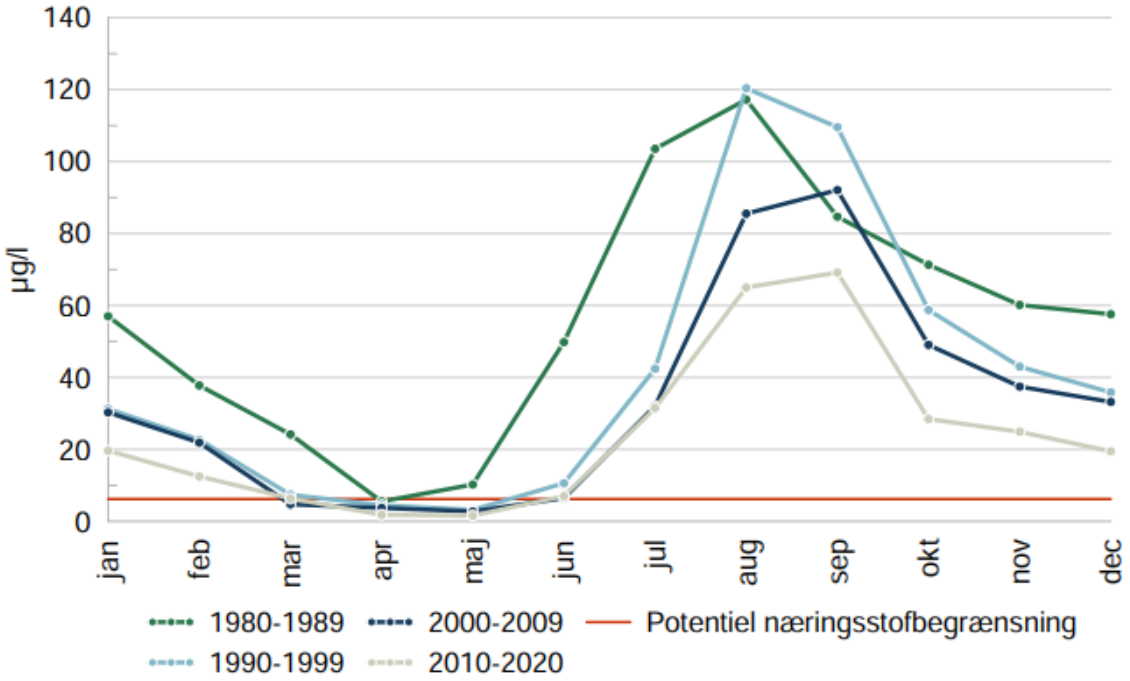
SEGES INNOVATION

Fosforbegrænsning i fjorde – ex Skive Fjord

Potentiel kvælstofbegrænsning



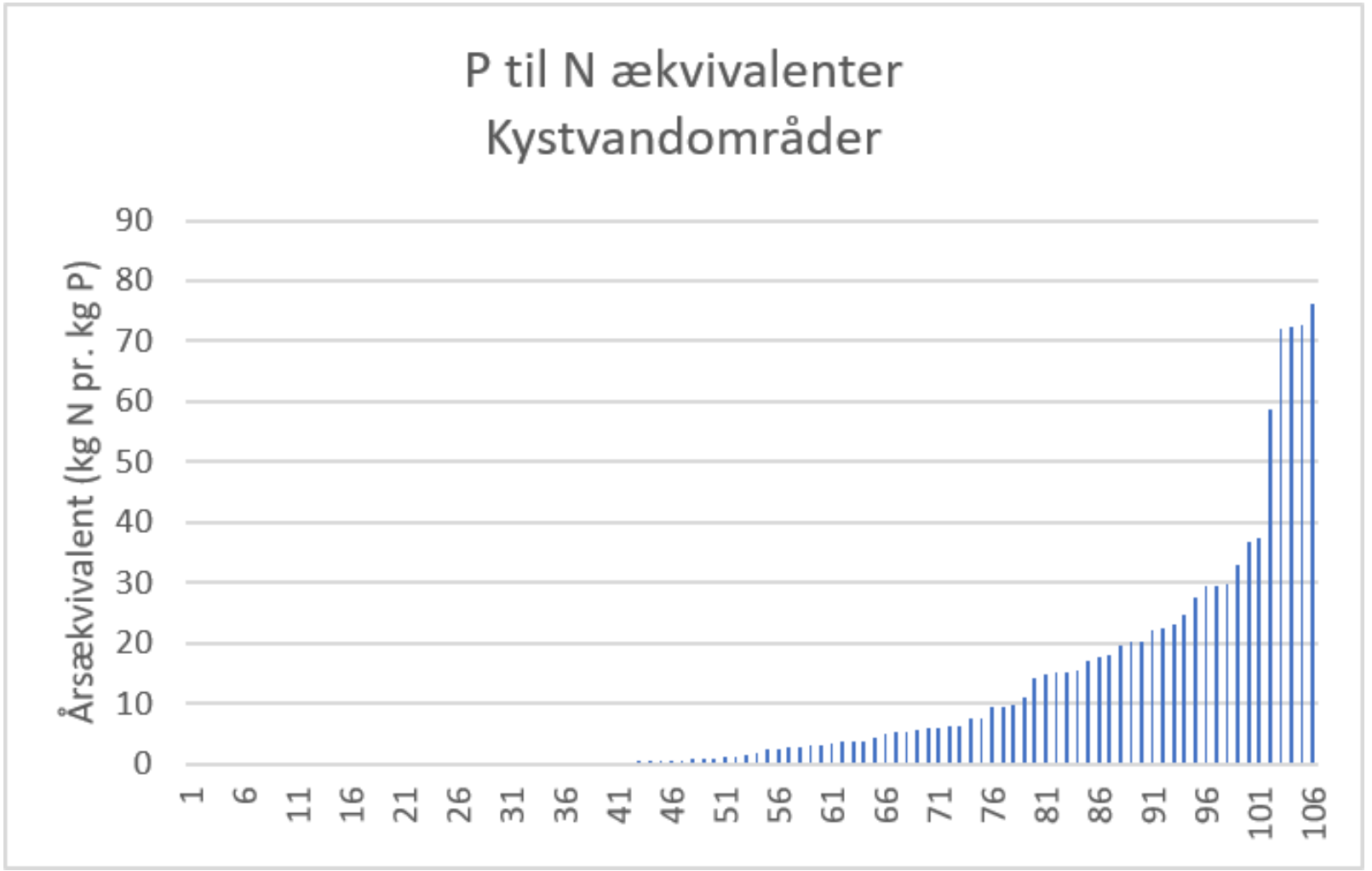
Potentiel fosforbegrænsning



Kilde: Gertz F, Thostrup L K, Møller K D, 2022.
Nutrient limitation in Danish Coastal Waters
Report from SEGES Innovation

SEGES INNOVATION

Ækvivalenter – reduktion af P kan erstatte N



Kilde: SGAV – tidlig vurdering. Kan være opdateret til andre tal

Opsummering

- Fosfor begrænser væksten af alger i alle danske fjorde i varierende grad – særligt forår. (typisk nogle måneder i foråret)
- Dette er vigtigt for at begrænse den tidlige vækst af fedtemøg, søsalat mv.
- De fjorde med højest vand og næringsstoftilførsel pr. arealenhed har typisk mere potentiale for at fosfor begrænser væksten af alger
- Åbne farvande har mindst potentiale for at fosfor begrænser væksten af alger
- Fosforreduktioner kan potentielt erstatte ”noget” af kvælstofreduktionskravet i visse fjorde

SEGES INNOVATION

Tak for opmærksomheden



Foto:
Forårs-algeopblomstring - Haderslev Fjord, marts 2025
Flemming Gertz