

Kystvandrådet for Vadehavet

Møde den 8. januar 2025

Varde
Kommune



Dagsorden

1. Velkomst ved Preben Friis Hauge
2. Oprids af Kystvandrådets afrapportering fra 2023 ved Flemming Sørensen
3. Indlæg om opgaven for de lokale treparter fra henholdsvis Vadehavet og Kruså/Vidå ved Vejen og Aabenraa Kommuner
4. Status på henvendelse til SGAV vedr. baggrundstallene for Knudedyb ved Flemming Gertz
5. Drøftelse af den opdaterede vandområdeplan – er der særlige opmærksomhedspunkter for Vadehavet? Ved Flemming Sørensen
6. Undersøgelsesprojekter 2025 – hvilke skal ansøges?
7. Forslag til mødedatoer for 2025
8. Temaer til næste møde?
9. Evt.



Kystvandrådet arbejde i 2023

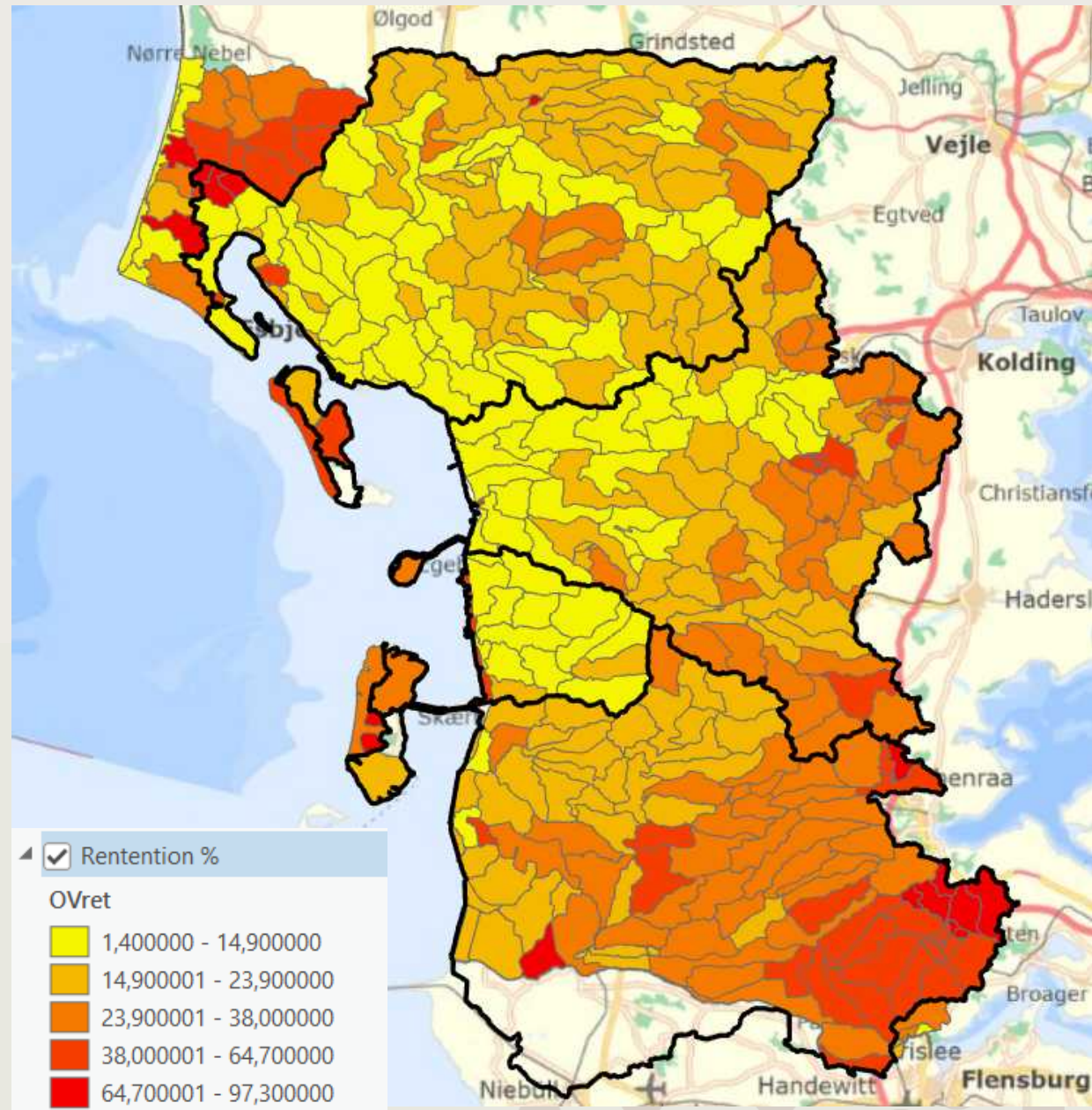
Varde
Kommune



Kystvandrådet 2023

- Generelle oplandsbeskrivelser
- Miljøindikatorerne og målestationer i Vadehavet.
- Retentionskort for N på ID 15 opland niveau.
- Udpegning af potentielle lavbundsarealer til N fjernelse
- Lokal N model for Vadehavsoplandet kalibreret
- Modelberegning for klorofyl i Vadehavet og opgørelse af Tysklands andel.
- P til N faktor for alle fire kystvandoplande
- Identificering af mulige P-reduktioner i vandløbsindsatsen
- Økonomiske konsekvensanalyser
- Et bud på indsatsen, herunder forventet vådområdeindsats og "nye" fosforindsatser.

Kvælstof- retention





Potentielle vådområder

Filteret for

- Arealer med stor naturlig N- retention > 30 %
- Lille udvaskning < 5 kg N/ha
- Infrastruktur og byer
- Marskflader uden gradient
- Etablerede vådområder/søer

| Kystopland | ha potentiale |
|------------|---------------|
| Grådyb | 22.326 |
| Knudedyb | 18.925 |
| Juvredyb | 6.801 |
| Listerdyb | 24.830 |
| SUM | 72.882 |



Vandområdeplan VP3 II



Vandområdeplan VP3 II – Kvælstof indsats

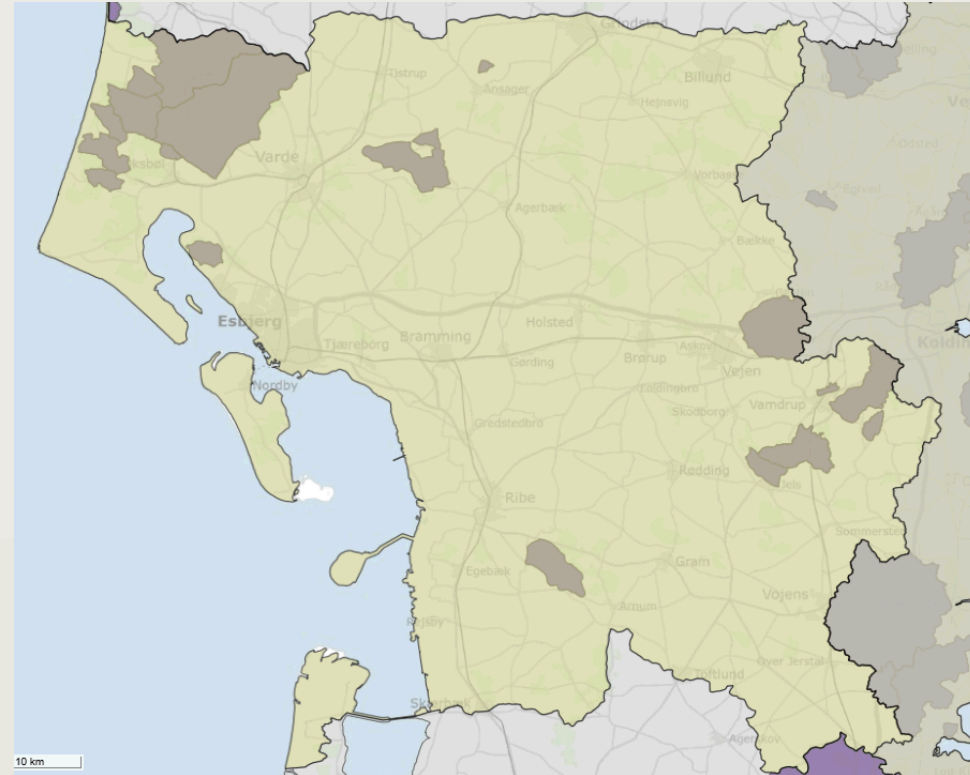
| | Indsats behov Tons N/år | |
|-----------|-------------------------|--------|
| | VP3 | VP3 II |
| Grådyb | 692,7 | 637,4 |
| Knudedyb | 1725 | 2008,7 |
| Juvredyb | 107,1 | 88,8 |
| Listerdyb | 61,9 | 0 |
| SUM | 2587 | 2734,9 |

- Knudedyb øget
- Øvrige reduceret


| Bilag 1: Kystvand deloplade: Kvælstofindsats fordelt på virkemidler | | | | | | | | | | CAP | Markregulering og udtagningsindsats* | |
|---|----------|---------|--------------------|------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|---|--|
| Hovedfarvands-område | | Netværk | Kystvand deloplade | | Nedstrøms kystvand | Areal, deloplade | 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 | km ² | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år |
| 1 | Nordsøen | 119 | 111 | Lister Dyb | 119 | 1.877,9 | 1.700,6 | 1.578,3 | 88,8 | 20,9 | | |
| 1 | Nordsøen | 119 | 107 | Juvre Dyb | 119 | 284,4 | 314,9 | 283,1 | 88,8 | 6,0 | 44,2 | 38,6 |
| 1 | Nordsøen | 119 | 120 | Knudedyb | 119 | 1.453,4 | 2.993,0 | 2.895,8 | 2.008,7 | 46,0 | 405,9 | 1556,9 |
| 1 | Nordsøen | 119 | 121 | Grådyb | 119 | 1.820,4 | 2.683,2 | 2.545,2 | 637,4 | 38,9 | 292,9 | 305,6 |

Vandområdeplan VP3 II - Søer


- P indsats 5054 kg
- Vådområder og reduktion i udledninger fra renseanlæg og regnbetingede udløb.
- Kan have mindre effekt på udledningen til kystvandene.




Indsats. VP3II. Renseanlæg. Søer

 Indsats. VP3II. Renseanlæg.

Indsats. Fosforvådområde. Søer

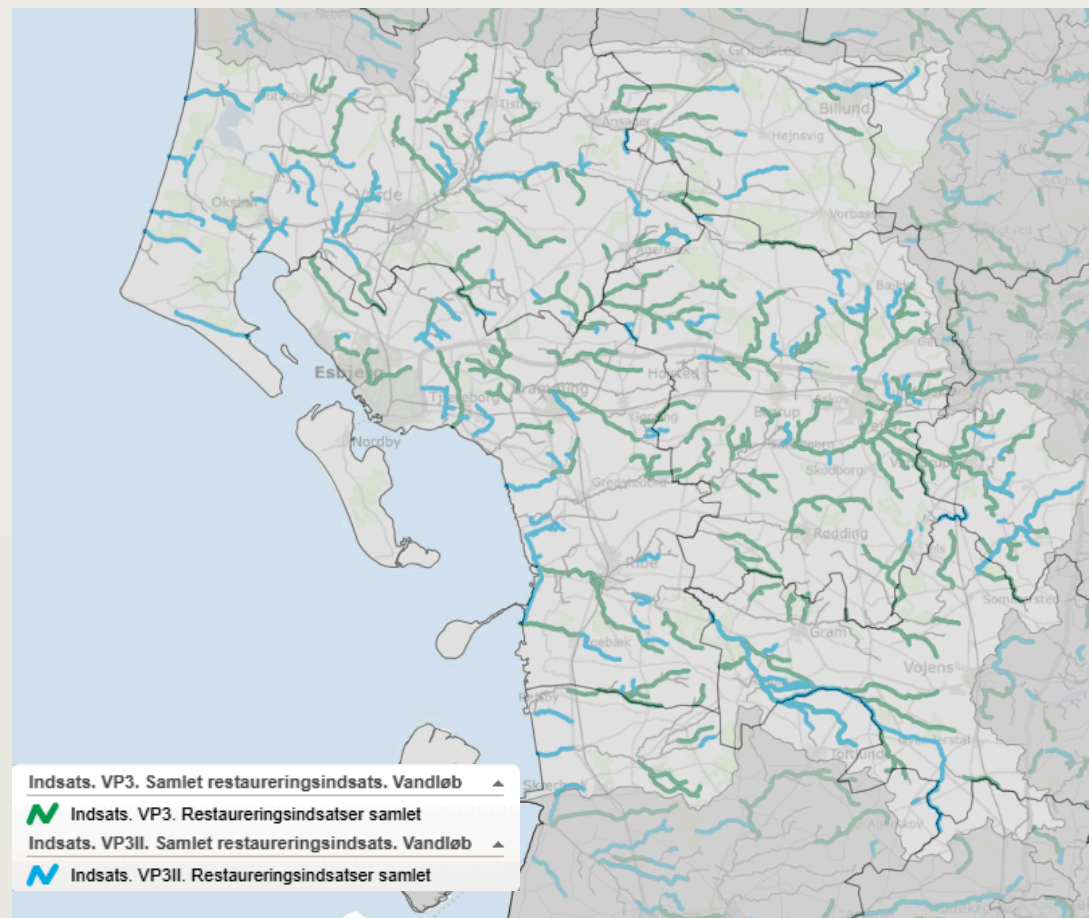
 Indsats. Forforvådområde. Søer

Indsats. VP3II. Regnbetinget udledning fra overløb. Søer

 Indsats. VP3II. Regnbetinget udledning fra overløb.

Vandområdeplan VP3 II - Vandløb

- Ca. fordoblet antal vandområder.
- INGEN ekstra okkeranlæg eller sandfang
- P.t. ingen betydning for Kvælstof indsatsen til Vadehavet



Opgaven for de lokale trepartier for Vadehavet og Kruså/Vidå



Vadehavet og Vidå-Kruså

FLI og De Lokale Trearter

FLI-puljen

Den faciliterende lavbundsindsats

- I april 2024 kunne kommunerne ansøge en ny tilskudsordning, om tilskud til at gøre udtagningen af lavbundsjarige lettere
- Fokus på at styrke de tværkommunale samarbejder, for at løse opgaven

To vandopplandsstyregrupper (VOS'er) gik sammen om ansøgningen:

VOS Vadehavet og VOS Vidå-Kruså

Kommuner i samarbejdet:

Aabenraa, Billund, Esbjerg, Fanø, Haderslev, Kolding, Sønderborg, Tønder, Varde, Vejen og Vejle

FLI-puljen

Økonomi + tidsramme

| Budgetkategori | Beløb i kr. |
|------------------|--------------|
| Ansættelser | 2.000.000,00 |
| Overhead | 360.000,00 |
| Konsulentytelser | 1.000.000,00 |
| Workshops mv. | 600.000,00 |
| Revision | 40.000,00 |

1. Juli 2024 – 1. juli 2026 – med mulighed for 1 års forlængelse

Den faciliterende lavbundsindsats

- Det administrative niveau i de lokale treparter skal styrkes
- Kommunerne skal rådgives og vejledes, med mulighed for indkøb af eksterne konsulenttydelser. (fx: mødefacilitering, planlægning, koordinerende og opsøgende arbejde mv. som ikke dækkes af andre midler)
- Der skal gennemføres koordinerende og opsøgende indsatser
- Der skal arrangeres fælles kurser og workshop. Erfa-udveksling, læring og ekskursioner
- Kapaciteten skal opbygges generelt
- Lokale workshops med fokus på muligheder i oplandet, evt. sammen med lokale lodsejere

Grøn Trepert

Aftale om et grønt Danmark

Arealfond
43. mia

Juni 2024 blev regeringen og parterne i den grønne trepart enige om et langsigtet grundlag for omlægning af Danmarks arealer

November 2024 bred politisk rammeaftale om Den Grønne Trepert indgået

400.000 hektar landbrugsjord skal omlægges til skov, vådområder og natur på landsplan (hvilket er 15 procent af det nuværende areal)

- *Reducere kvælstofudledningen med 13.780 ton*
- *Udtage 140.000 ha kulstofrige lavbundslande inkl. randarealer på landsplan frem mod 2030*
- *250.000 hektar ny skov, heraf 100.000 hektar ny urørt skov. Det er mere end en fordobling af det nuværende areal*
- *Et mål om 20 procent beskyttet natur i 2030 og etablering af nye naturnationalparker*

Indsatsbehov jf. vandområdeplanerne 2021-2027 (VP3)

| 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 | km ² | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år | Ton N/år |
| 1 | Nordsøen | 119 | 111 | Lister Dyb | 119 | 1.877,9 | 1.700,6 | 1.578,3 | | 20,9 | | |
| 1 | Nordsøen | 119 | 107 | Juvre Dyb | 119 | 284,4 | 314,9 | 283,1 | 88,8 | 6,0 | 44,2 | 38,6 |
| 1 | Nordsøen | 119 | 120 | Knudedyb | 119 | 1.453,4 | 2.993,0 | 2.895,5 | 2.008,7 | 46,0 | 405,9 | 1556,9 |
| 1 | Nordsøen | 119 | 121 | Grådyb | 119 | 1.820,4 | 2.683,2 | 2.545,2 | 637,4 | 38,9 | 292,9 | 305,6 |
| 1 | Nordsøen | 119 | 119 | Vesterhavet, syd | | 340,4 | - | - | | 2,9 | | |

Samlet indsatsbehov: 2.734,90 ton

De lokale treparter skal udarbejde lokale arealomlægningsplaner på baggrund af det samlede indsatsbehov for regulering og udtagningsindsats, som hovedmotor.

Grøn Trepert

De Lokale Treparter

De Lokale Treparter er en videreudvikling af de eksisterende vandoplandsstyregupper (VOS'er)

Består af følgende repræsentanter:

- 1-2 repræsentanter for hver af kommunerne i oplandet
- 1-2 repræsentanter for lokale landbrugsorganisationer
- 1-2 repræsentanter for lokale naturorganisationer
- 1 repræsentant fra Naturstyrelsen

De Lokale Treparter

- Skal udarbejde omlægningsplan for oplandet, så der bidrages til at nå de nationale mål for lavbundslande, skovrejsning, vådområder mv.
- Omlægningsplanen er dynamisk og opdateres løbende – nye projekter kan tilføjes og eksisterende skitseprojekter kan erstattes af nye initiativer
- Deadline for omlægningsplan er 31.12.2025 – skal principgodkendes i samtlige kommuner i oplandet

Samarbejde med Kystvandrådet

”Kystvandrådernes rolle er at rådgive kommuner og de lokale treparter ved at bidrage med viden om lokale virkemidler og analyser, der kan understøtte den lokale indsats for sundere kystvand”

KL & Ministeriet for Grøn Trepert: Faktaark om kystvandråd

Vi benytter det arbejde som Kystvandrådet har udført i vores screening af områder kommunalt, som benyttes til omlægningsplanerne og projekter

Tak for at lytte

Knude Dyb – stort indsatsbehov

Opfølgende "Tjek af baggrundsdata"
& input til videre arbejde

Flemming Gertz, SEGES Innovation

Møde i Kystvandråd Vadehavet, 8. jan. 2025

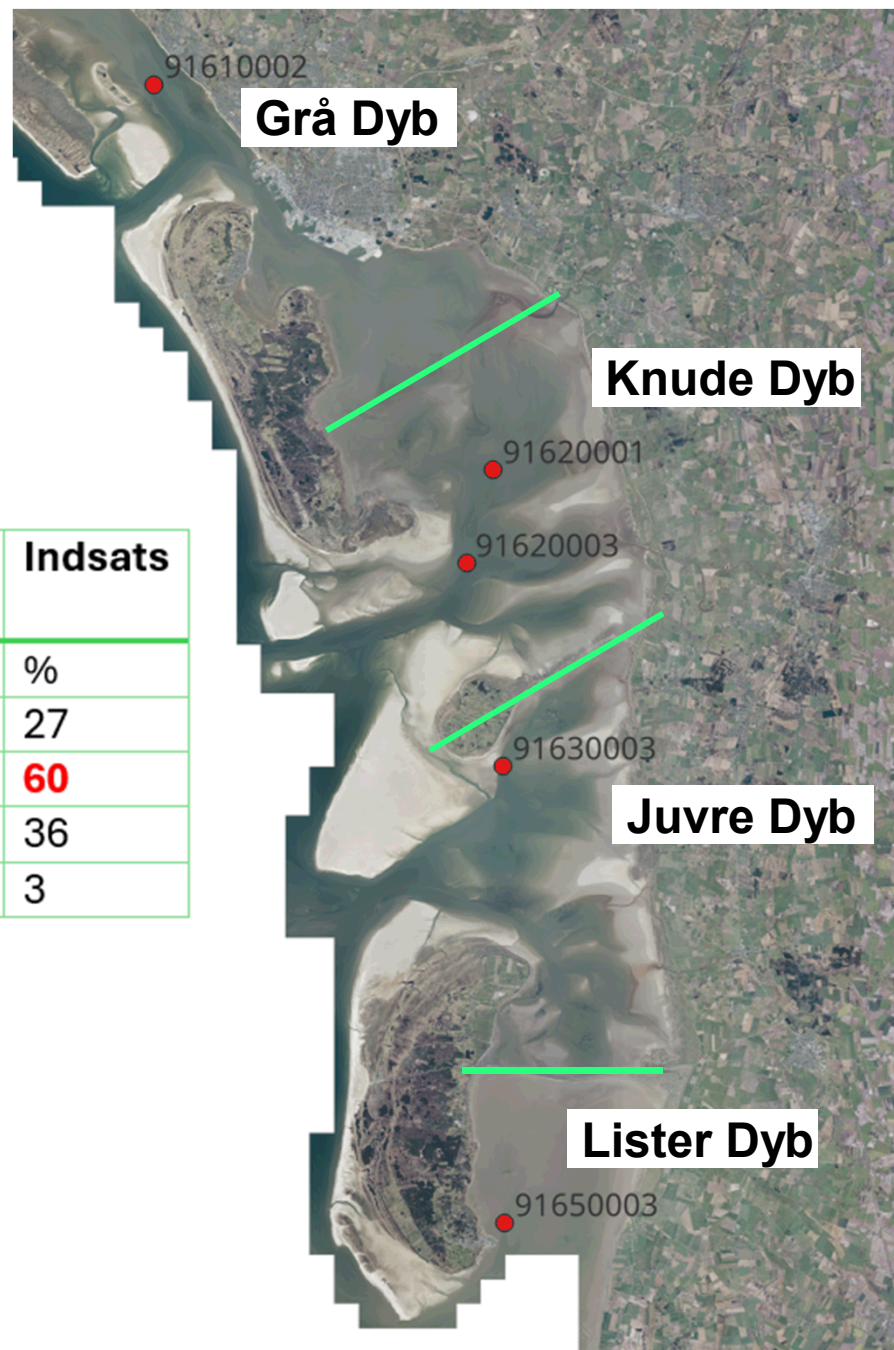
Indhold

- Opfølgning på møde med sgav vedr klorofyldata, Knudedyb
- Reflektioner over "Tilførsel-respons relationer"
- Ålegræs som ny indikator

Fra sidste møde

Vadehavet og indsatsbehov

| | Areal | Status belastning | Baseline belastning | Indsats | Indsats |
|-------------------|-------|-------------------|---------------------|---------|-----------|
| | km2 | ton | ton | ton | % |
| Grådyb | 1820 | 2695 | 2556 | 693 | 27 |
| Knude Dyb | 1453 | 3014 | 2870 | 1725 | 60 |
| Juvre Dyb | 284 | 321 | 299 | 107 | 36 |
| Lister Dyb | 1878 | 1866 | 1802 | 62 | 3 |



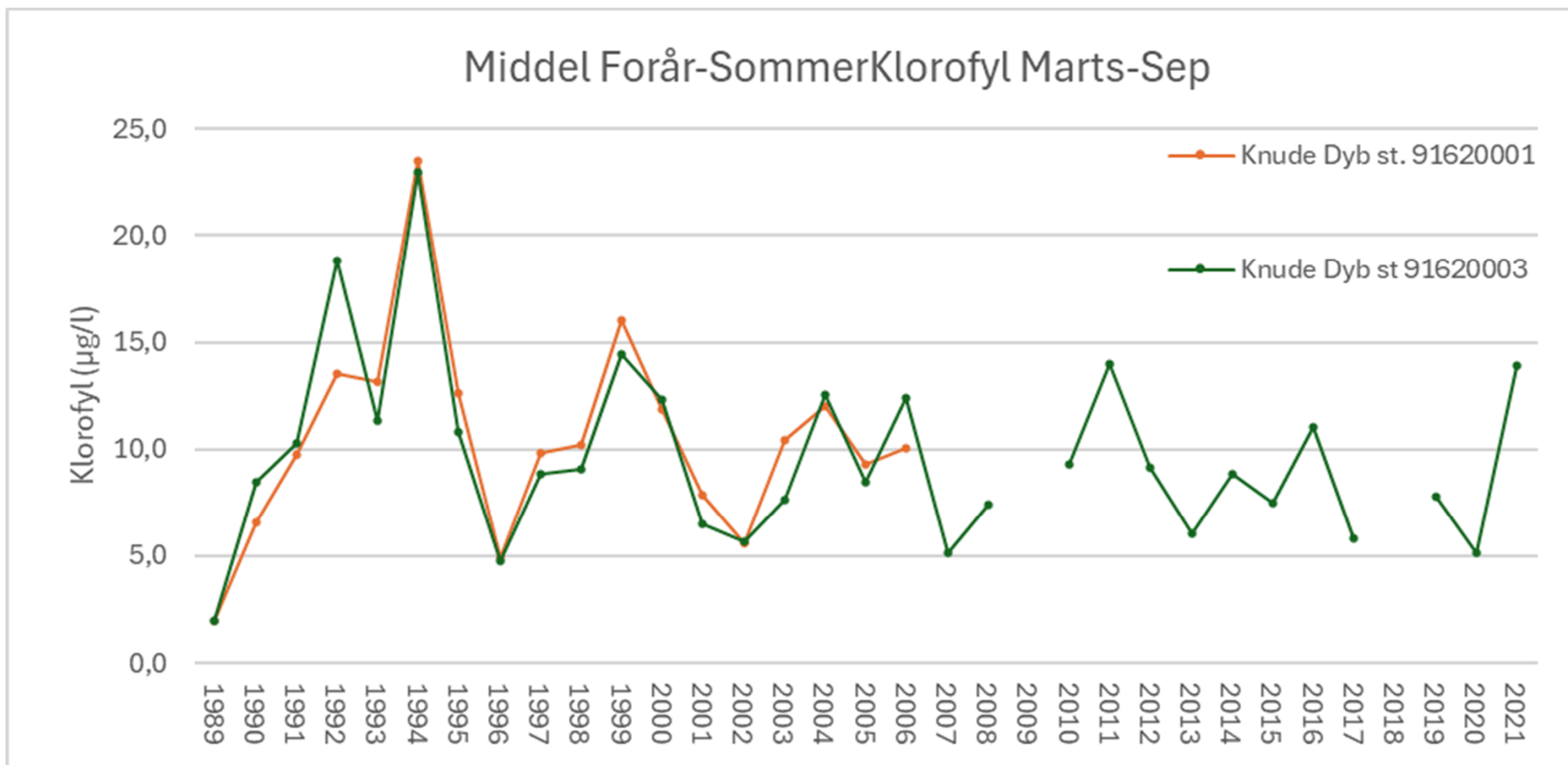
Fra sidste møde

Anbefaling fra Kystvandråd i rapportering til MST

Et andet opmærksomhedspunkt som Kystvandrådet for Vadehavet anbefaler er, at der undersøges hvorvidt målestationen for klorofyl i Knude Dyb er repræsentativ. Knude Dyb har – i modsætning til de tre andre dyb i Vadehavet – et væsentligt højere indsatsbehov. For at være sikker på, at målestationen monitorerer retvisende, så anbefaler Kystvandrådet at Miljøstyrelsen undersøger, hvorvidt placeringen af målestationen er placeret rigtigt.

Fra sidste møde

Knude Dyb – er station repræsentativ?



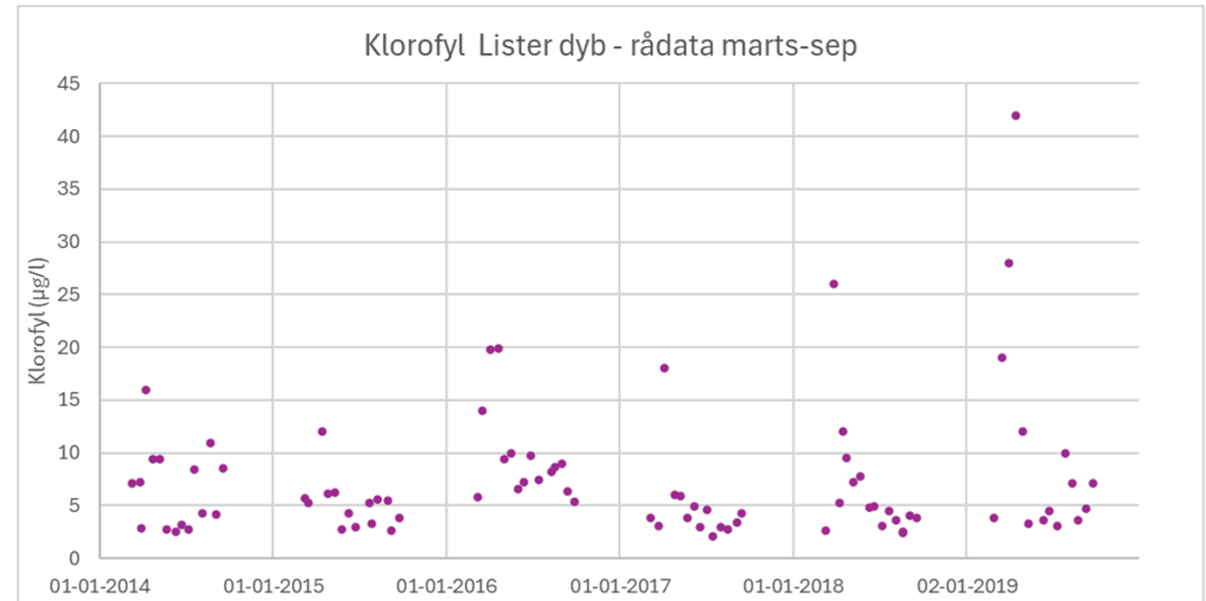
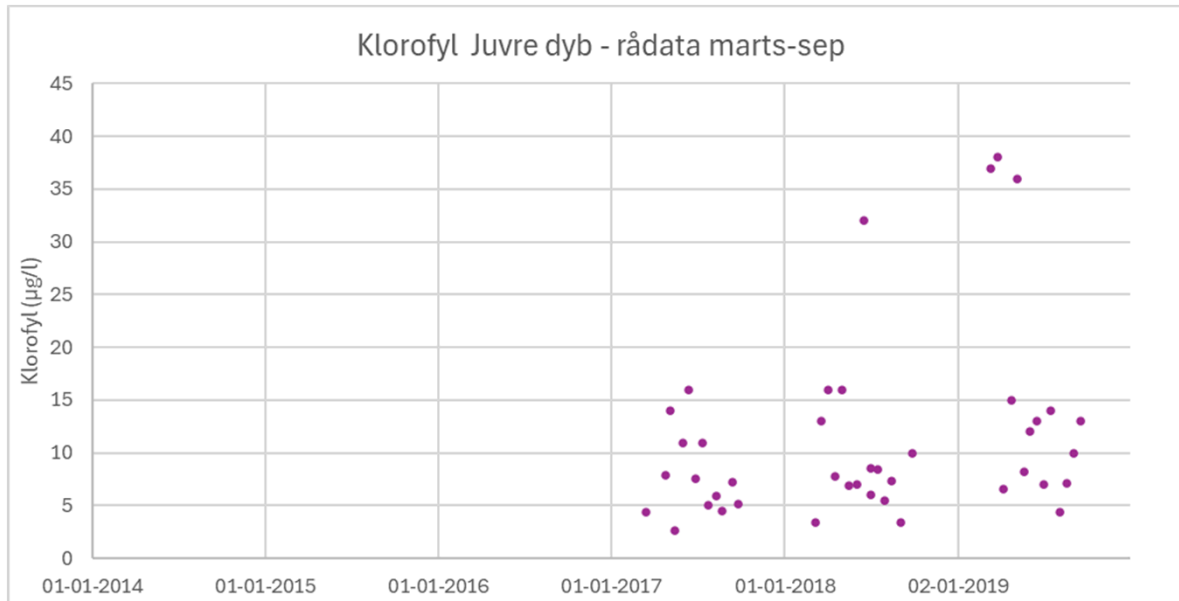
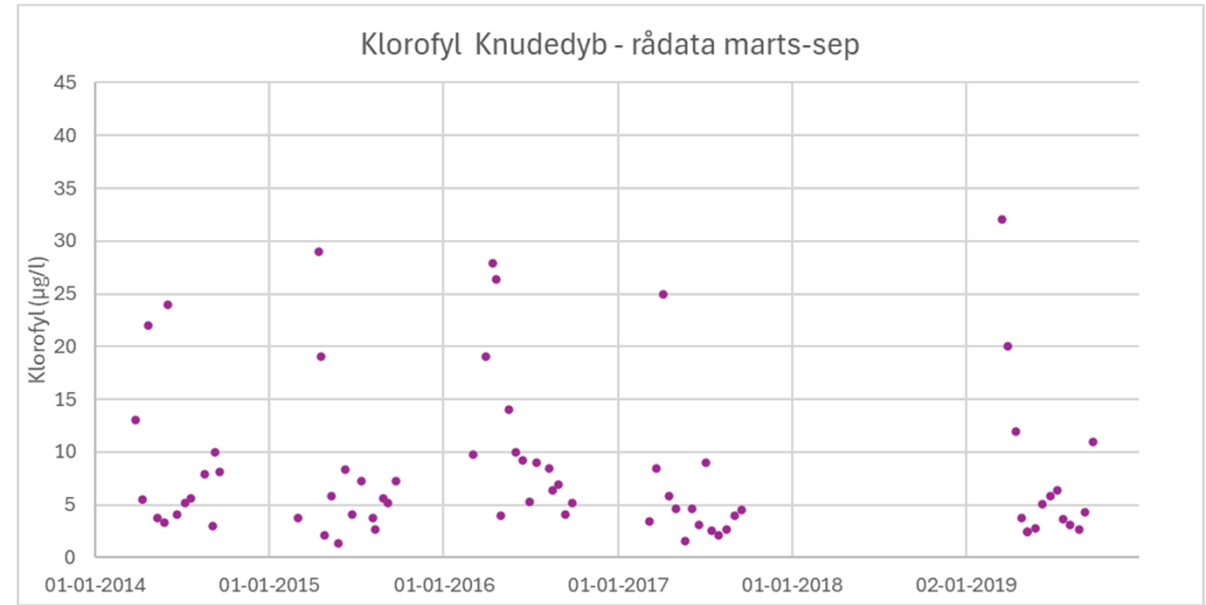
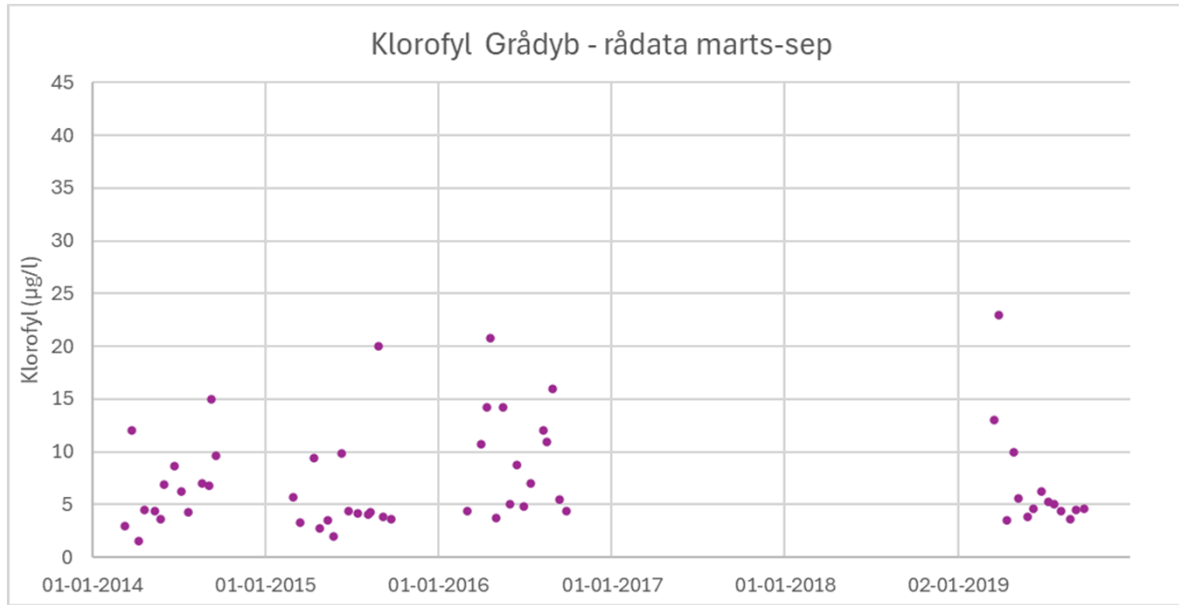
Beregning af 90% fraktil - sommerklorofyl

| | Grådyb | Knude Dyb | Juvre Dyb | Lister Dyb |
|---|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--|
| Middel klorofyl marts-sep. 2014-2019 (SEGES opgørelse) | 7,2 | 8,2 | 11,3 | 7,3 |
| 90 % fraktil klorofyl Marts-Sep. 2014-2019 (SEGES opgørelse) | 13,1 | 14,9 | 13,4 | 15,1 |
| 90 % fraktil klorofyl Marts-Sep. 2014-2019 (MST opgørelse) | 14,2 | 20 | 16 | 14 |
| 90 % fraktil klorofyl Marts-Sep. 2014-2019 (NY SEGES opgørelse) | 14,2 | 20 | 16 | 12,6 |
| Interkalibreret mål | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| År med data som indgår i beregning | 2014, 2015, 2016, 2019 | 2014, 2015, 2016, 2017, 2019 | 2017, 2018, 2019 | 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 |

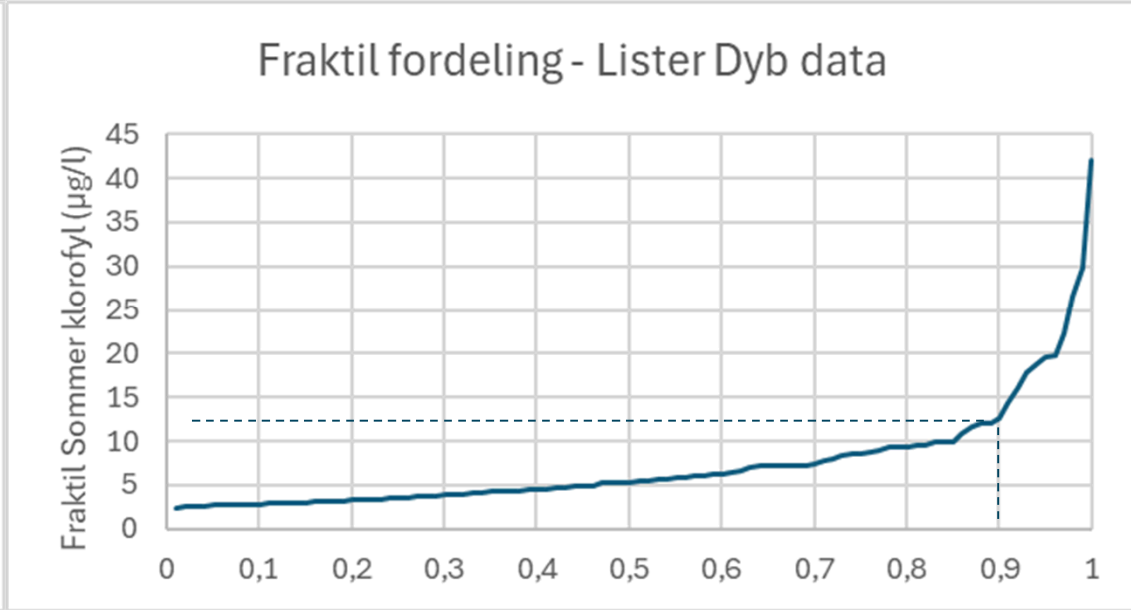
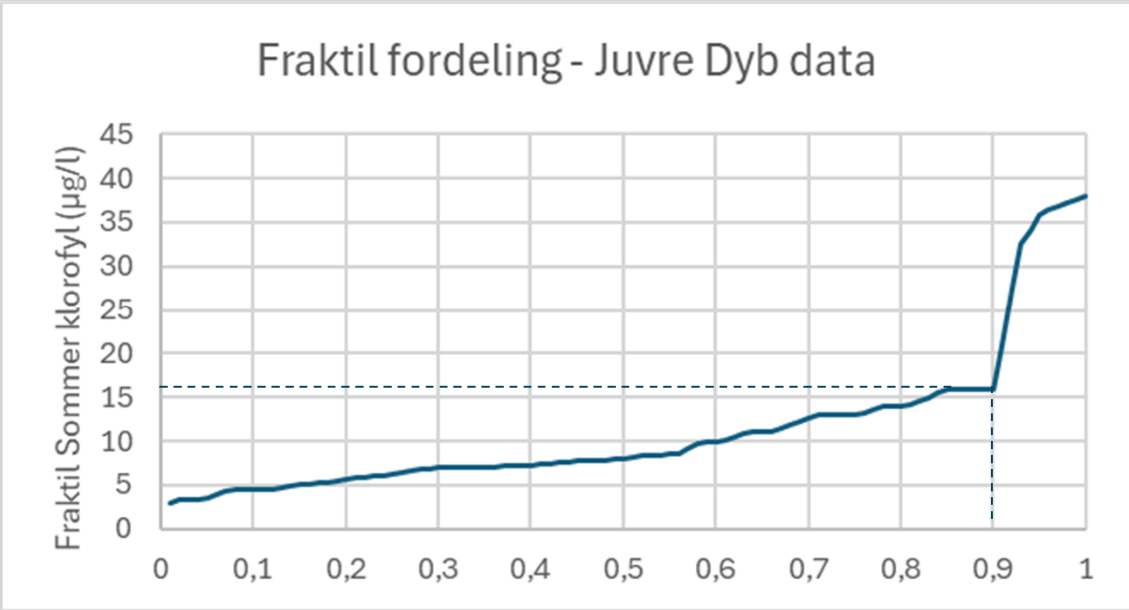
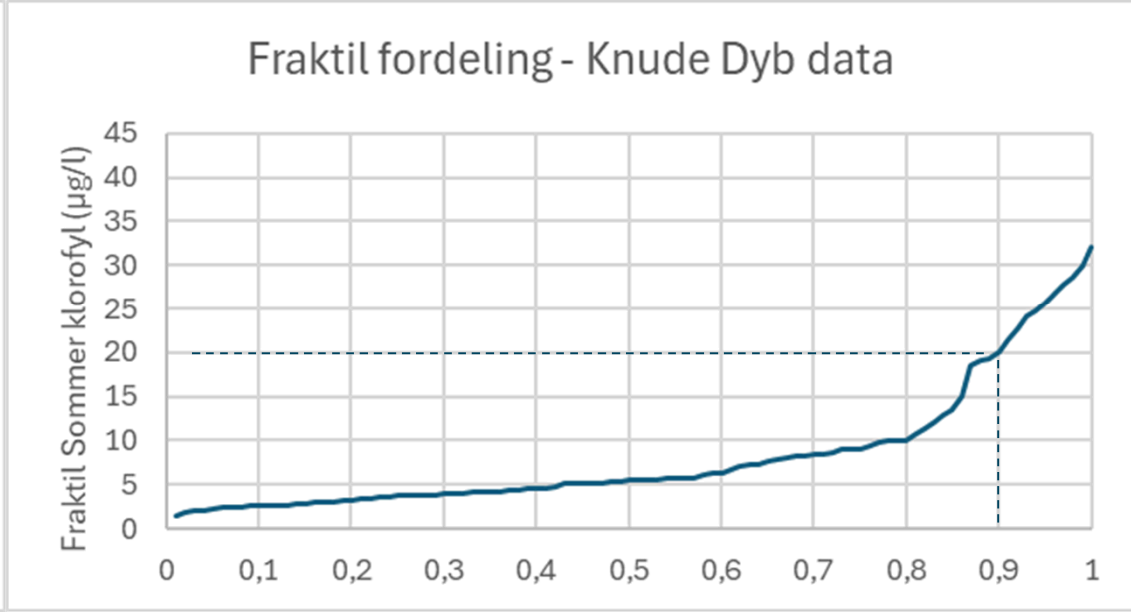
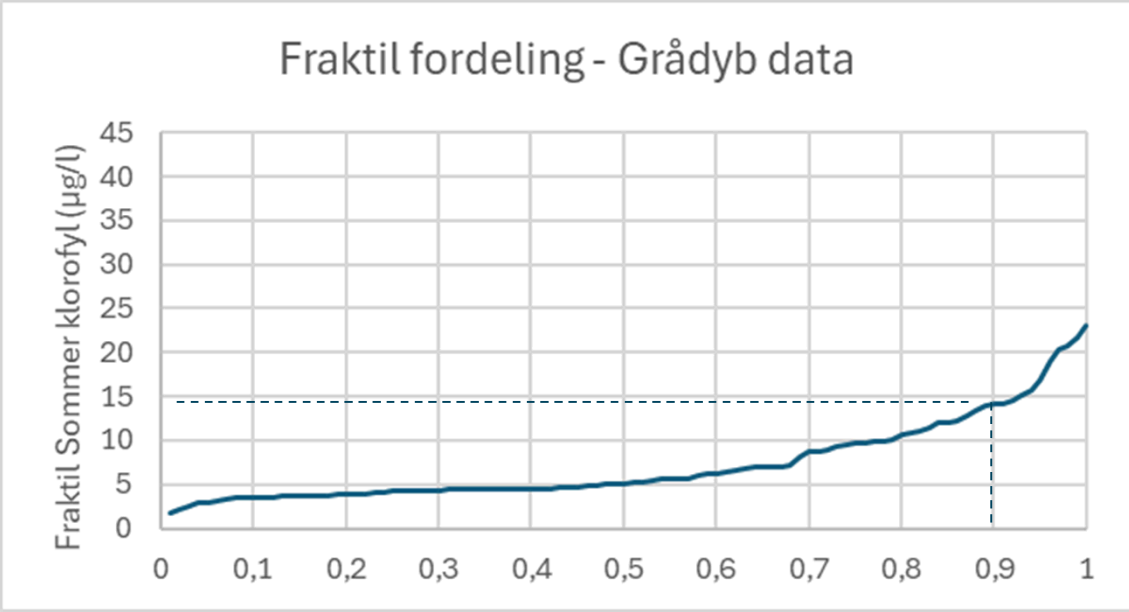
Hvad er fraktiler

| | | | |
|-----------------------|----|-------|-------|
| Tal eksempel | 1 | 1 | 1 |
| | 2 | 2 | 2 |
| | 3 | 3 | 3 |
| | 4 | 4 | 4 |
| | 5 | 5 | 5 |
| | 6 | 6 | 6 |
| | 7 | 7 | 7 |
| | 8 | 8 | 8 |
| | 9 | 9 | 9 |
| | 10 | 10 | 10000 |
| | 11 | 10000 | 10000 |
| 50 % fraktil (Median) | 6 | 6 | 6 |
| 90% fraktil | 10 | 10 | 10000 |
| Middel | 6 | 914 | 1822 |

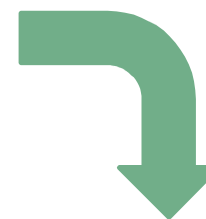
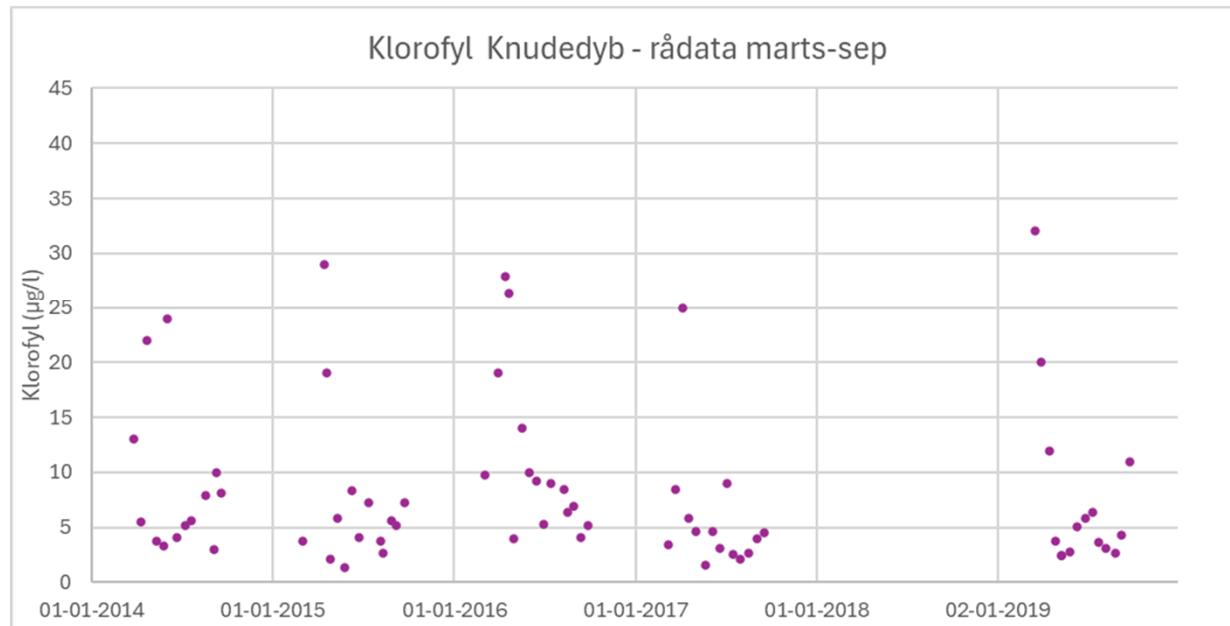
Rådata klorofyl – de 4 dyb – reference periode



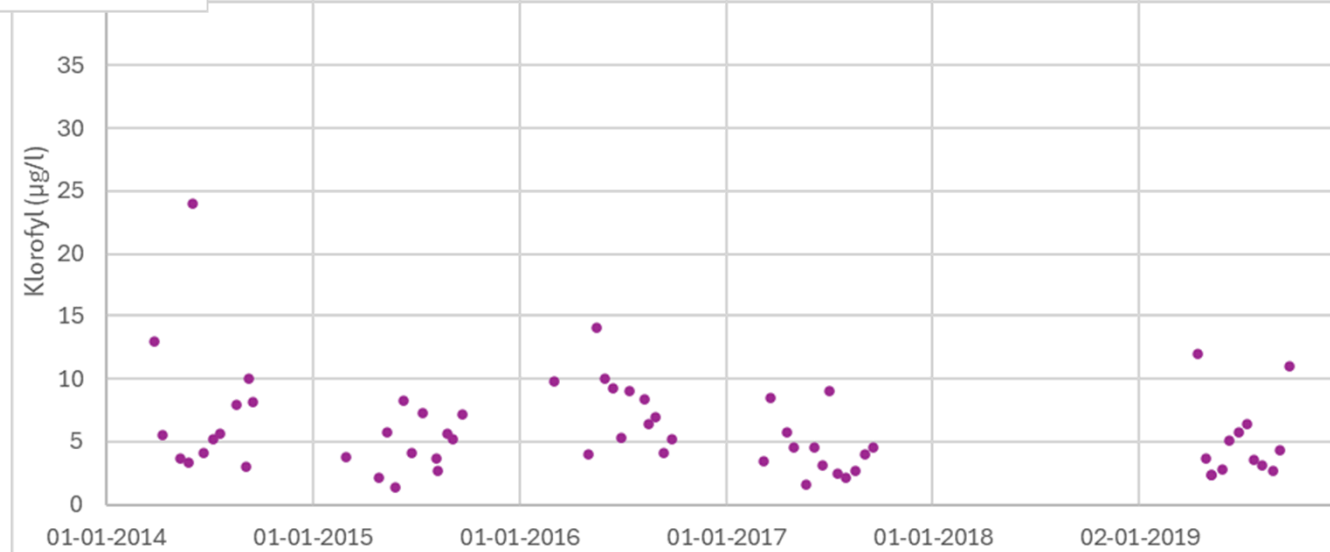
Fraktil-fordeling for klorofyl for de 4 dyb



Følsomhedsanalyse: Knode Dyb - Minus spikes i marts og april

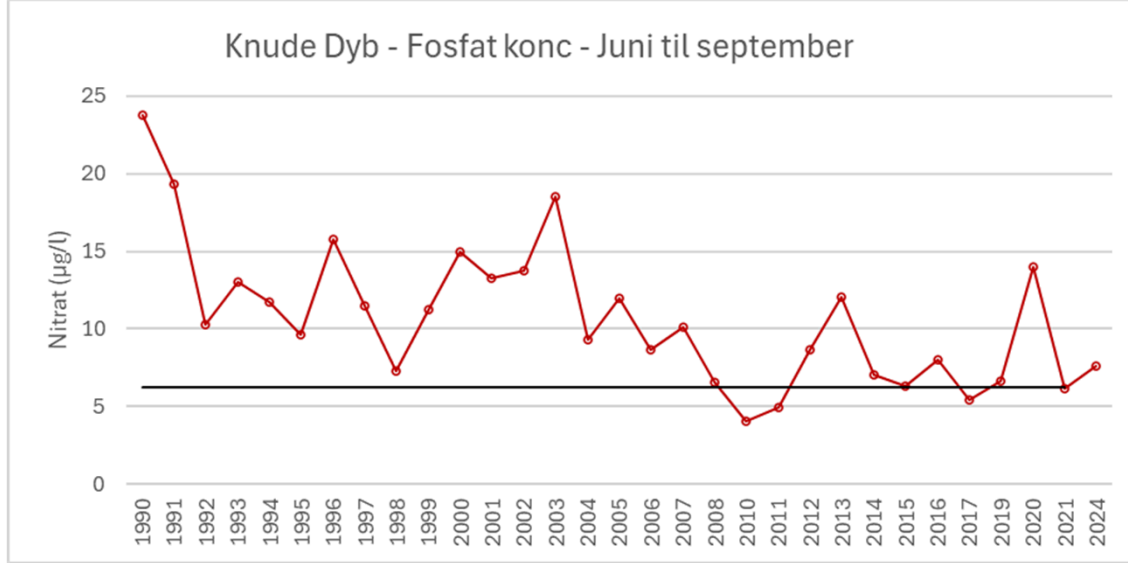
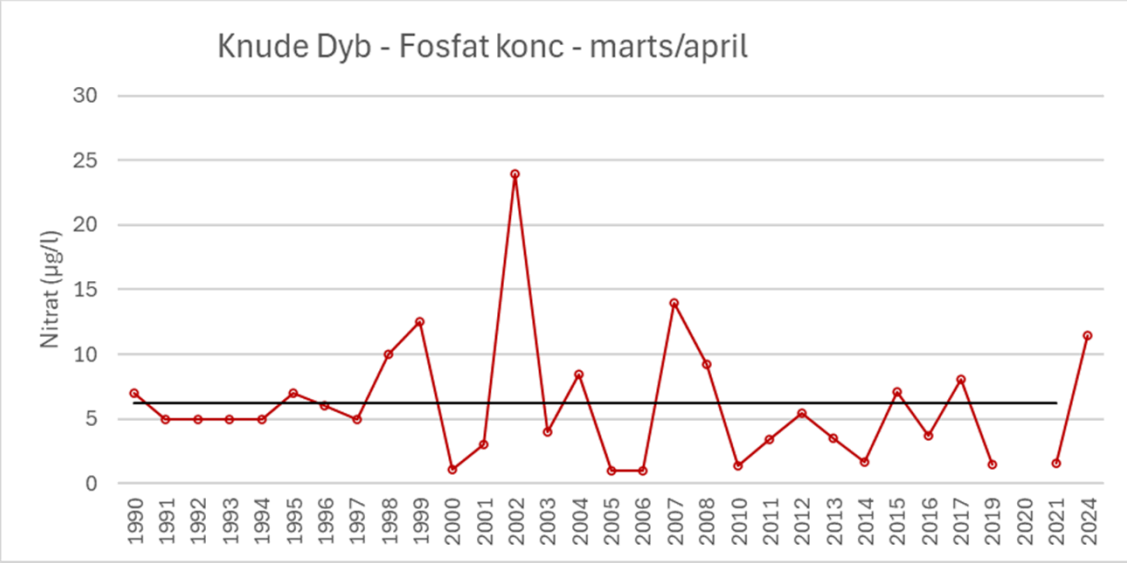
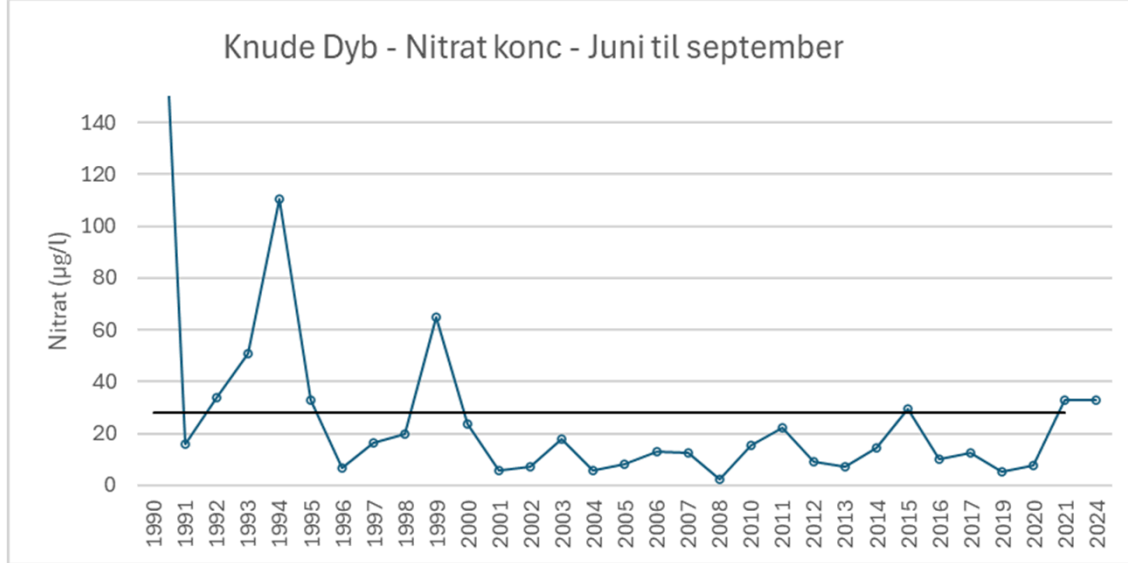
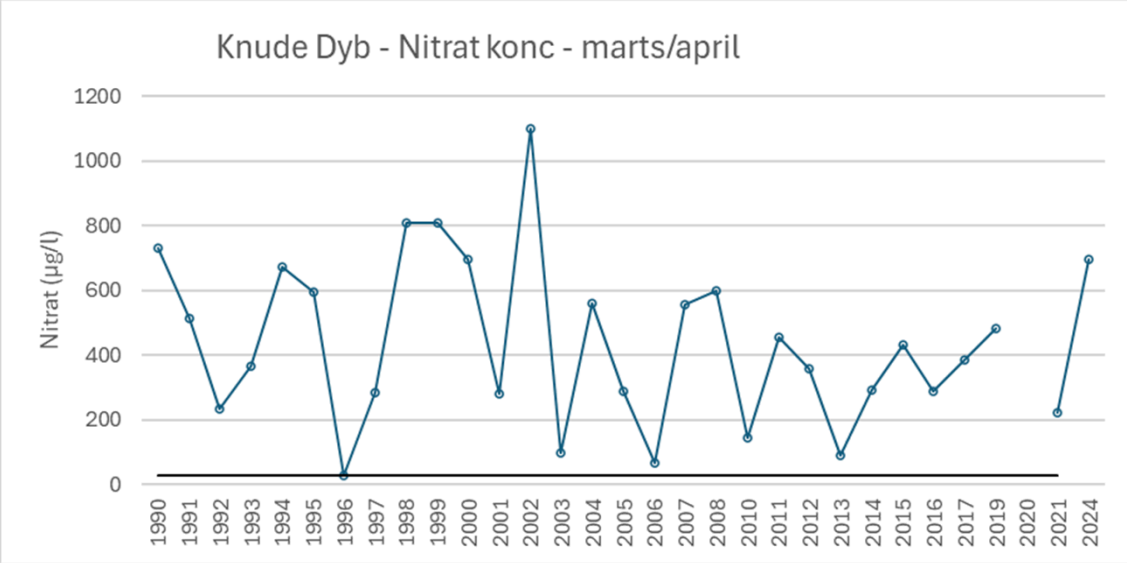


Klorofyl Knudedyb - rådata marts-sep minus marts/april spikes



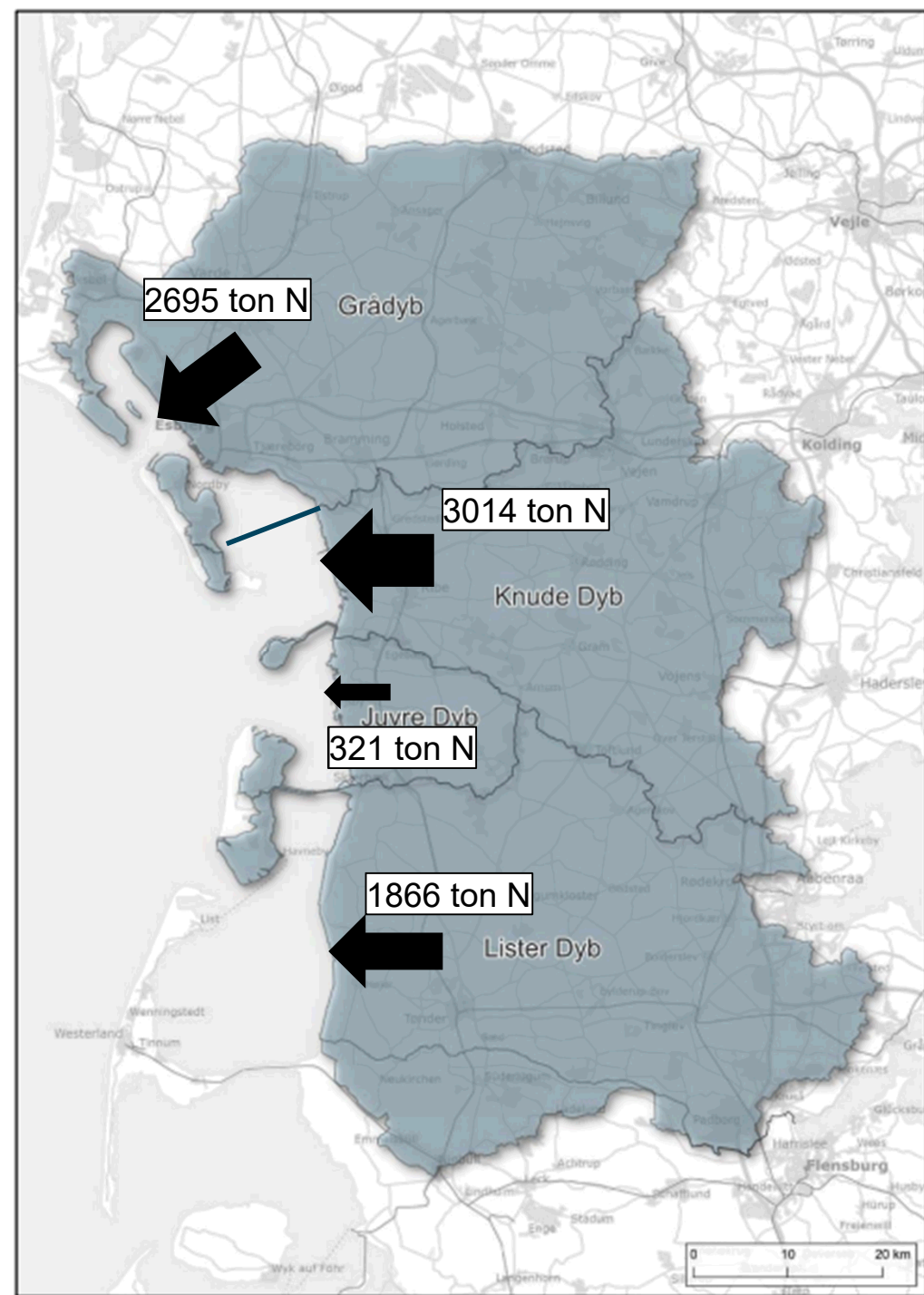
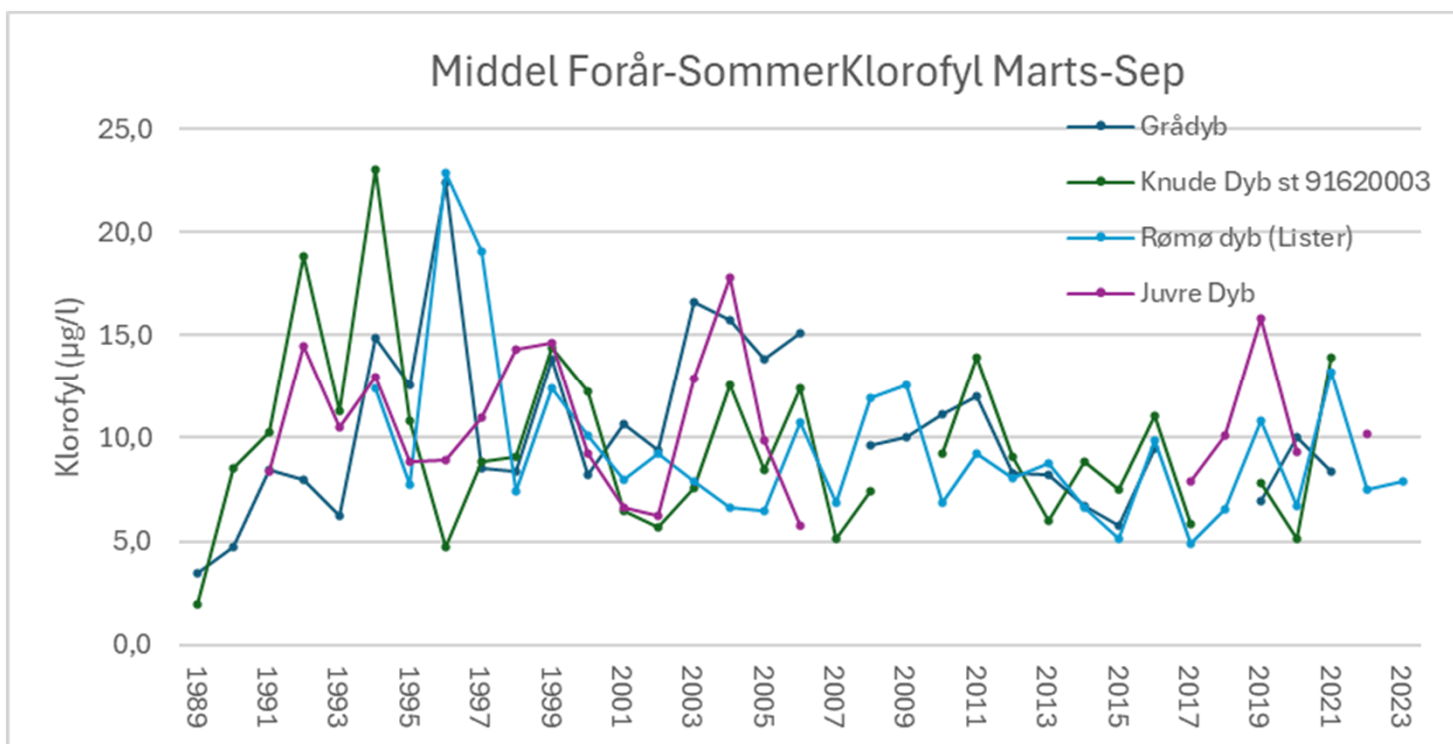
| | Grådyb | Knude Dyb | Juvre Dyb | Lister Dyb |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| 90 % fraktil klorofyl Marts-Sep. 2014-2019 (SEGES opgørelse: Minus spikes marts/april) | 14,2 → 12 | 20 → 10 | 16 → 16 | 14 → 9,4 |

Knude Dyb - Potentiel nærringsstofbegrænsning



Tilførsel-respons relationer

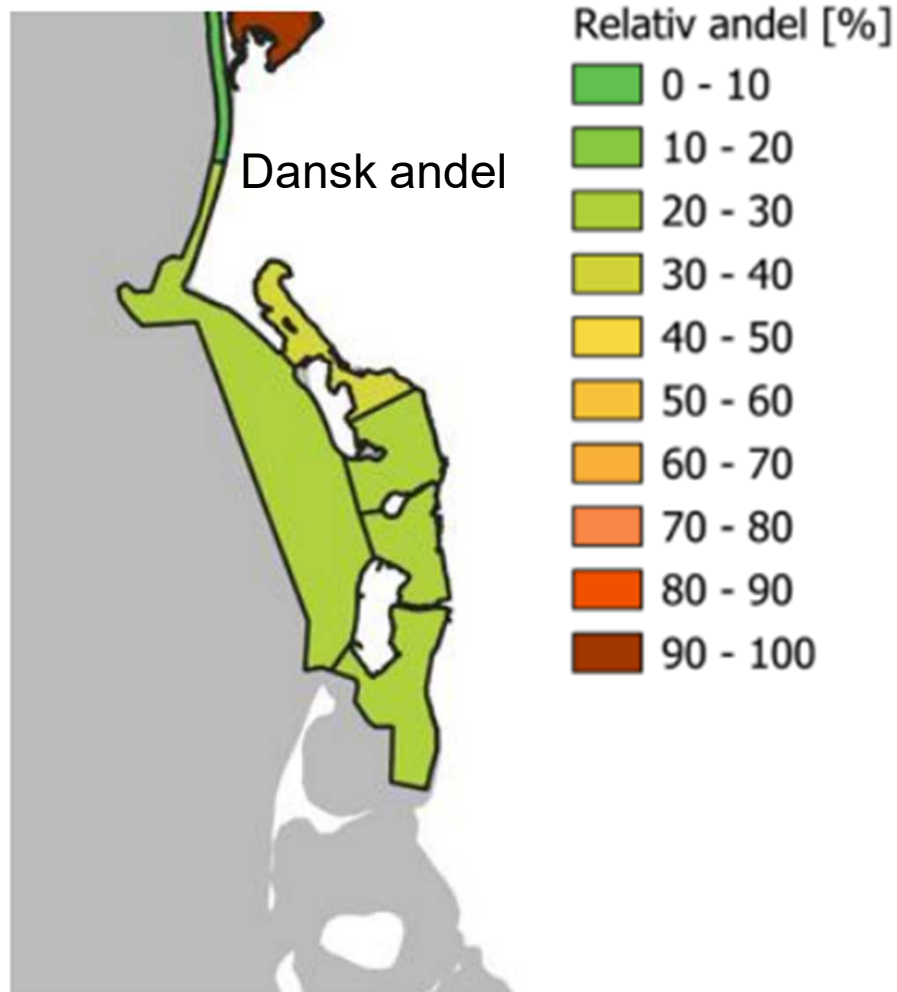
(EU term: "dose-response relationship")



Tilførsel-respons relationer

| | Vandområdeareal km ² | Tilførsel N ton | Indsats N ton | Belastning pr areal vandområde Ton N/ha | NY belastning pr vandområde Ton N/ha | Klorofyl middel 2014-2019 |
|------------|---------------------------------|-----------------|---------------|---|--------------------------------------|---------------------------|
| Grådyb | 124 | 2695 | 693 | 217 | 161 | 7,2 |
| Knude Dyb | 158 | 3014 | 1725 | 191 | 82 | 8,2 |
| Juvre Dyb | 107 | 321 | 107 | 30 | 20 | 11,3 |
| Lister Dyb | 205 | 1866 | 62 | 91 | 88 | 7,3 |

Relativ andel af klorofylkoncentrationer - danske vs udenlandske tilførsler



Kilde: Figur fra Kystvandrådsrapport 2023, Vadehavet. Udarbejdet af DHI

Ålegræs – potentiale for vadehavet

Fra Kystvandrådsrapport 2023:

DTU:

”Ålegræs anvendes i dag ikke som miljøindikator i Vadehavet, men der er både historiske data og nuværende NOVANA data, som på sigt kunne muliggøre udvikling af en ålegræsindikator for vadehavet.”

Ålegræs forbedrer tilstanden:

(veldokumenteret
videnskabeligt)

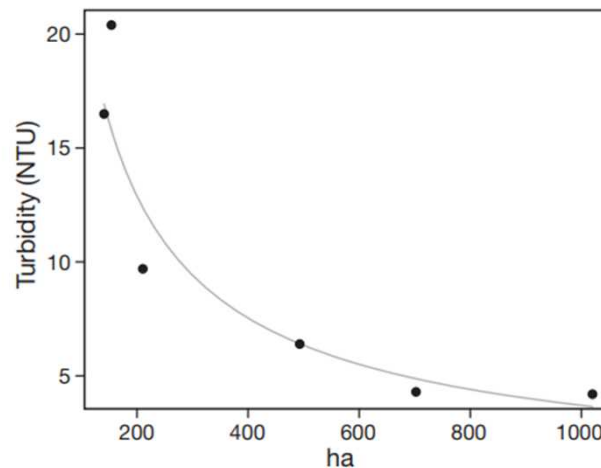


Fig. 9. *Zostera marina*. Relationship between yearly June to July South Bay median turbidity and yearly abundance (ha). The power regression function is $y = 780.65x^{-0.775}$, where $R^2 = 0.9287$

Kilde: Robert J. Orth*, Kenneth A. Moore, Scott R. Marion, David J. Wilcox, David B. Parrish

Seed addition facilitates eelgrass recovery in a coastal bay system

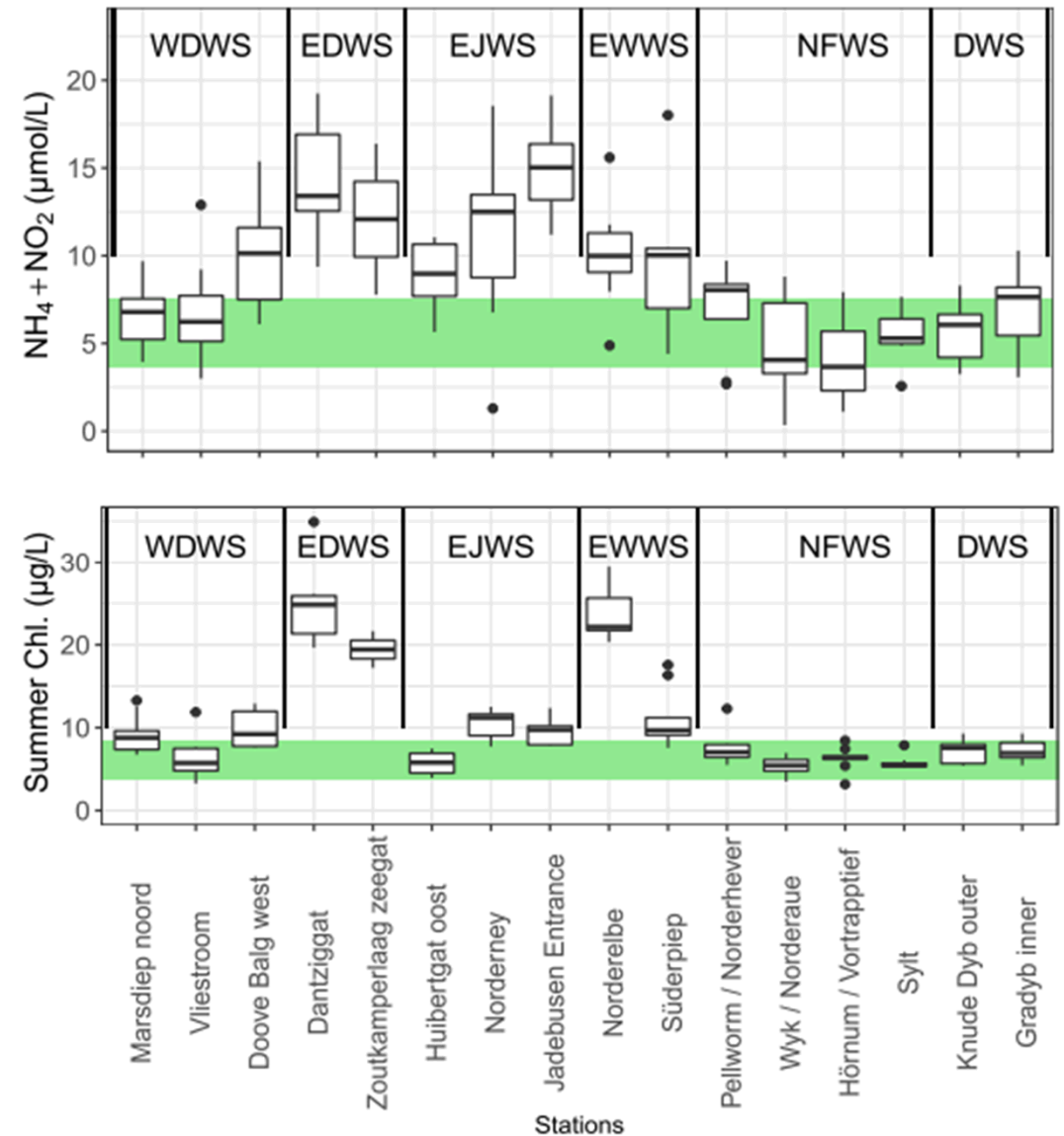
MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES Mar Ecol Prog Ser Vol. 448: 177–195, 2012 doi: 10.3354/meps09522

Ålegræs – potentiale for vadehavet

Videnskabelig artikel 2024:

”The only areas in the Wadden Sea where seagrass is not threatened by eutrophication are the North Frisian and the Danish regions where present eutrophication levels are below thresholds for seagrass recovery”

Kilde: van Katwijk, M. M., van Beusekom, J. E. E., Folmer, E. O., Kolbe, K., de Jong, D. J., & Dolch, T. (2024). Seagrass recovery trajectories and recovery potential in relation to nutrient reduction. *Journal of Applied Ecology*, 00, 1–21. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14704>



Konklusion

- Fra forrige møde: Den nuværende anvendte station i Knude Dyb er repræsentativ for vandområdet
- Klorofyllniveauerne i Knude Dyb ikke er signifikant højere end de andre dyb, når der regnes alm. gennemsnit
- Når der regnes 90% fraktil er Knude Dyb højere og **ikke** fejl i SGAV beregning
- Forhøjede værdi i Knude Dyb skyldes ”spikes” marts/april – uklart hvorfor de er hyppigere i Knude Dyb
- Spikes skal reduceres ved P-reduktioner. Kan ikke løses ved N-reduktion
- Sommerklorofyl juni-sep skal reduceres ved reduktion i N
- ”Tilførsel-respons relationer” giver anledning til spørgsmål angående vandopblandningen i Vadehavet
- Der er potentiale for at starte ålegræsrestaurering

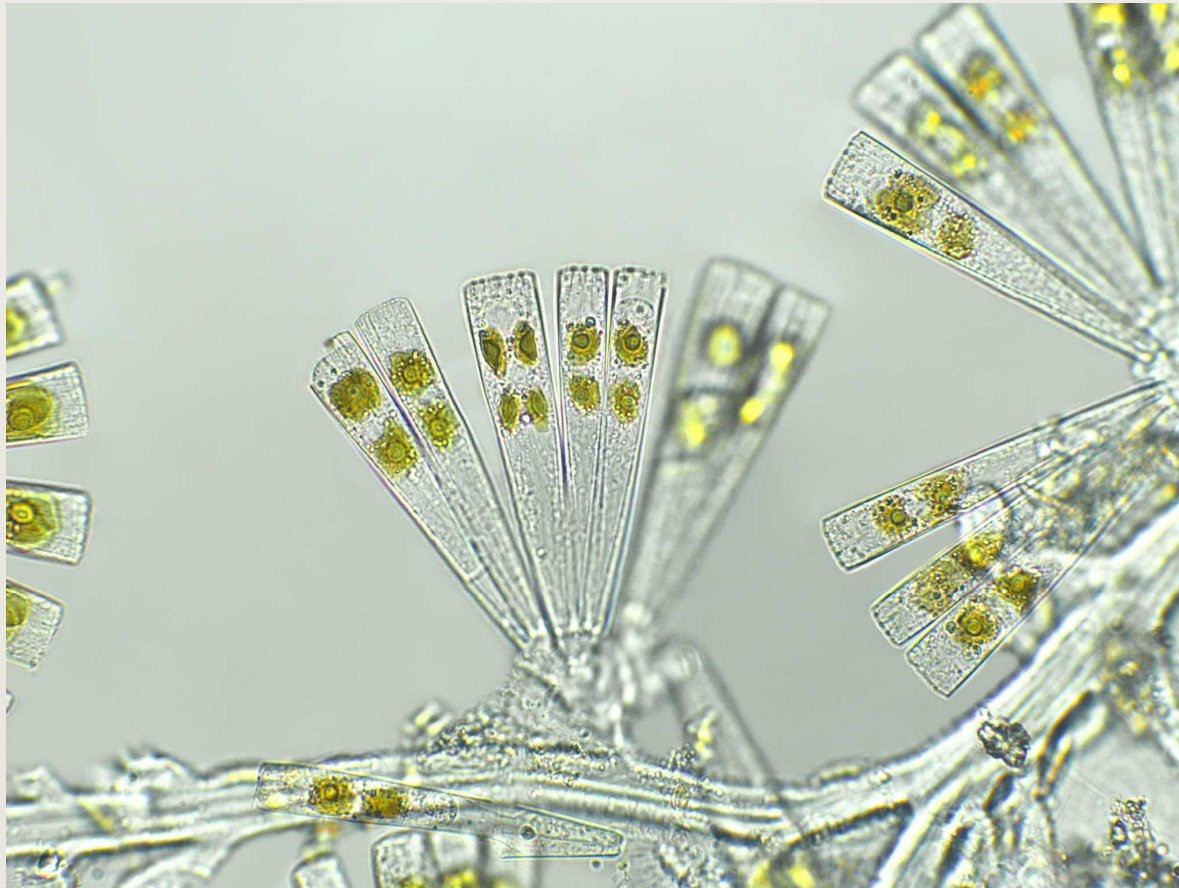
Drøftelse af de opdaterede vandområdeplaner



Vandområdeplanerne 2021-
2027



Undersøgelsesprojekter i 2025?

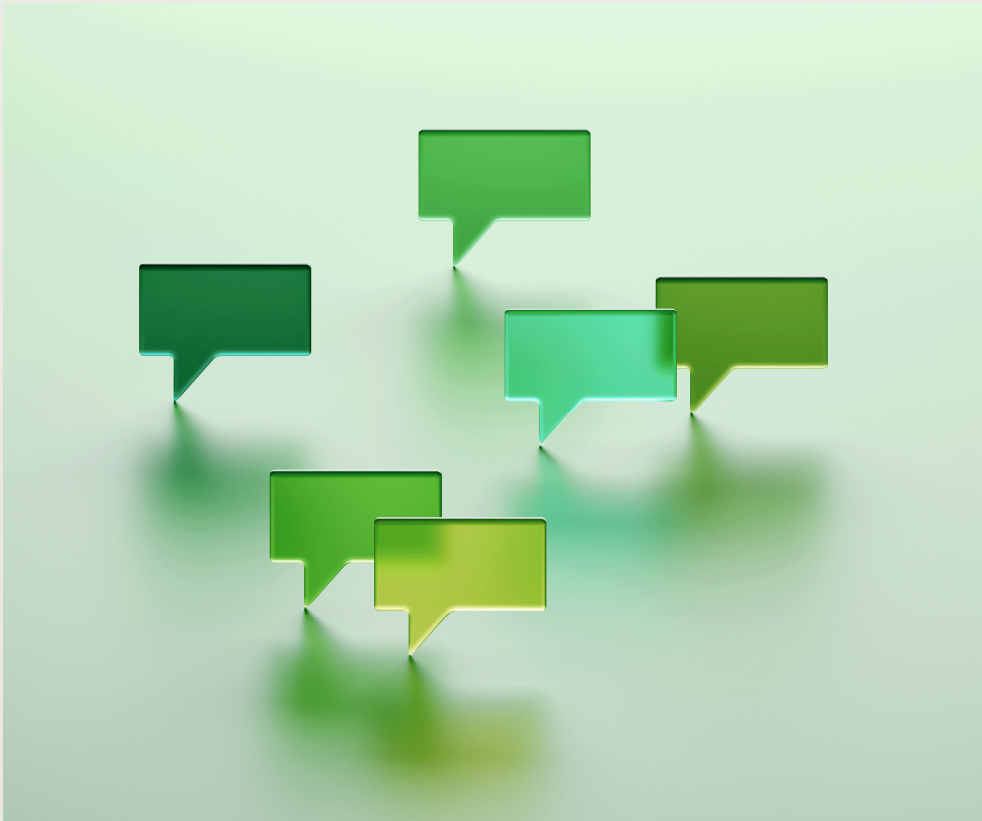


Forslag til mødedatoer for 2025

- 26. marts kl. 15-17
- 27. juni kl. 15-17
- 29. oktober kl. 15-17



Temaer til næste møde?



Evt.

