

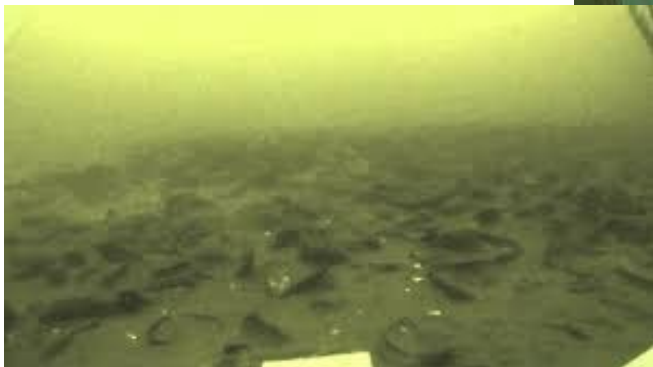
Miljøtilstand og presfaktorer i Hjarbæk Fjord og Skive/Lovns bredning

Karen Timmermann (DTU Aqua)

Smukt set ovenfra ☺



Miljøtilstanden er ikke god



Godt vandmiljø ihht. VANDRAMMEDIRETIVET

- Vandrammedirektivet er styrende for vandforvaltning i DK
 - inkl. aftale om Grøn Trepert og kystvandrådet
- Tilstanden af vandmiljøkvalitet måles ved "økologisk tilstand", som vurderes ud fra TRE biologiske kvalitetselementer

Fytoplankton



Sommer klorofyl (maj-sept)

Bundvegetation



Ålegræssets dybdegrænse

Bunddyr



DKI-indekset (biodiversitetsindeks)

Andre parametre (f.eks ilt og lys) indgår indirekte i vurdering af den økologiske tilstand.

Fisk, fugle og havpattedyr indgår ikke

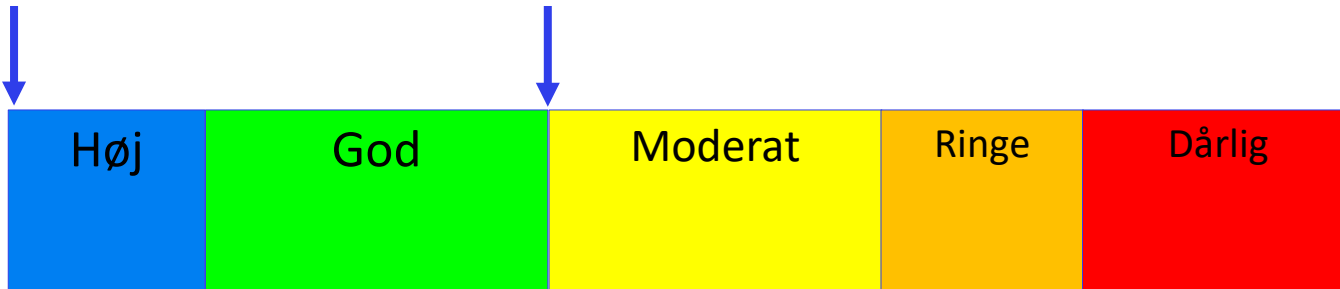
Opgørelse af miljøtilstand

Fem trins kvalitetsskala

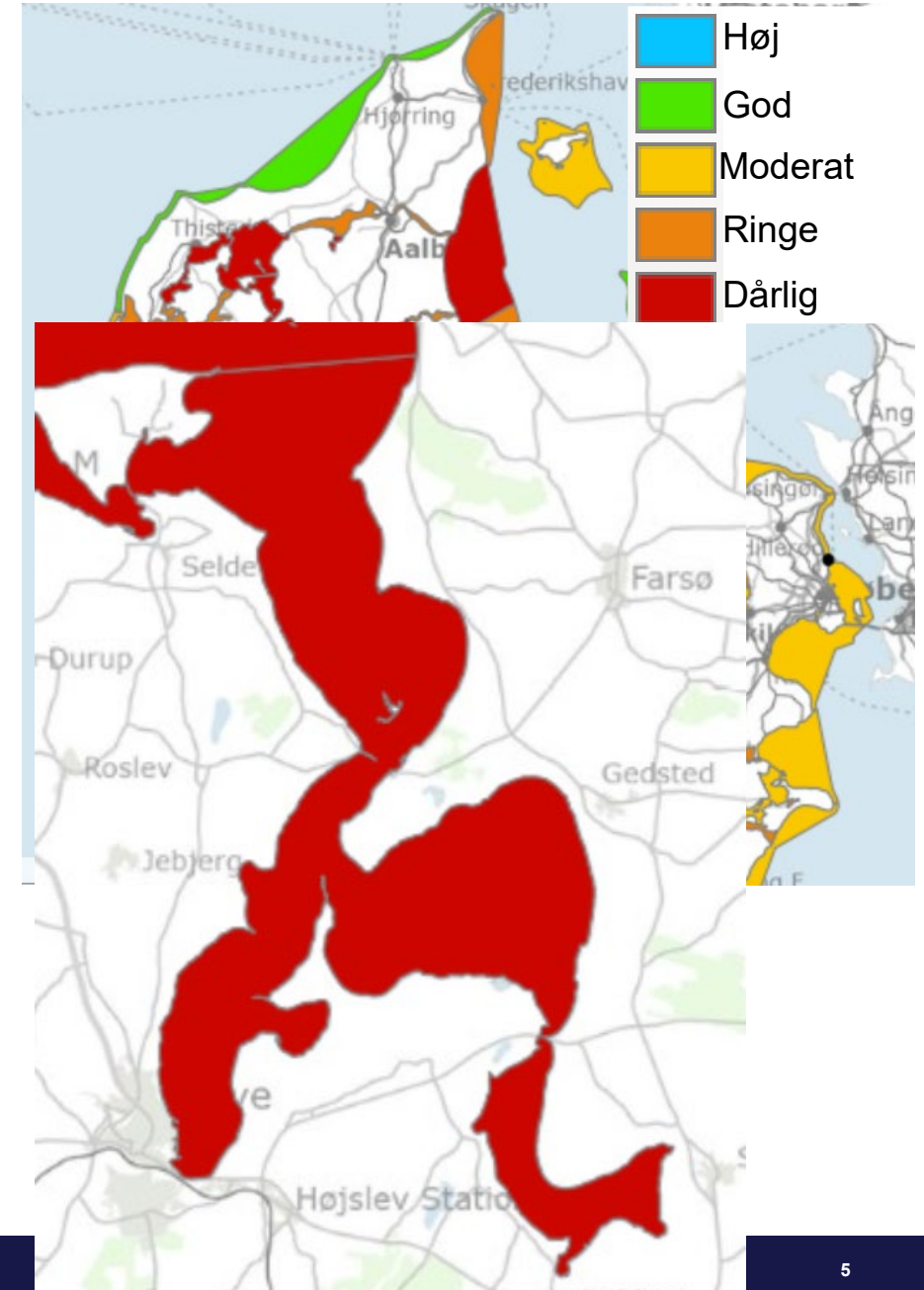
EU's Vandrammedirektiv kræver mindst god tilstand i 2027

Ingen/Lille påvirkning fra
menneskelig aktivitet
(Reference tilstand)

"Miljømål"



"Svag" afvigelse fra
upåvirket tilstand



Status for havmiljø (vandområdeplan 3 -genbesøg)

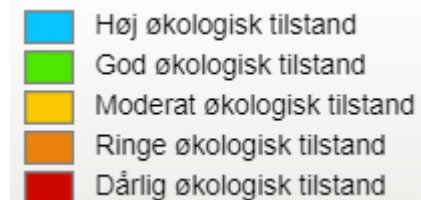
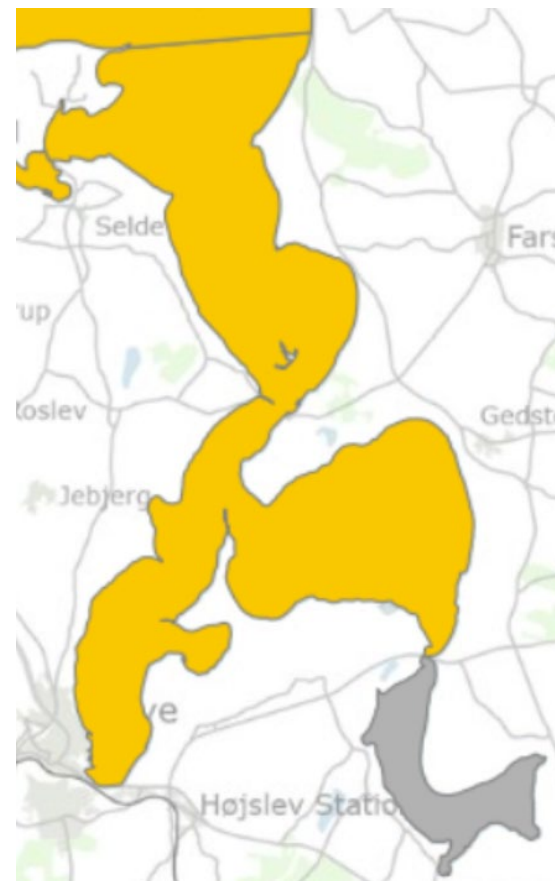
Klorofyl



Ålegræs



Bunddyr



Status i tal

Bjørnholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning (vandområde 157)				
Indikator	Enhed	Status	Miljømål	Reference
Sommer klorofyl	[µg/L]	14.9	2.7	1.8
Ålegræssets dybdegrænse	[m]	1.8	4.1	5.5
Bunddyr sammensætning	[no unit]	0.42	0.68	1.0
Lysets dybdegrænse	[m]	2.3	4.1	5.5
Næringsstofftilførsel	[tons/år]	N load: 3632	N load: 1413	N load: 850
	[tons/år]	P load: 101	P load 90	P load: 63

Hjarbæk Fjord (vandområde 158)				
Indikator	Enhed	Status	Miljømål	Reference
Sommer klorofyl	[µg/L]	36.1	7.5	4.8
Ålegræs	[m]	1.2	4.1	5.5
Bunddyr sammensætning	[no unit]	Ukendt	0.68	1.0
Lysets dybdegrænse	[m]	1.4	4.1	5.5
Næringsstofftilførsel	[tons/år]	N load: 1795	N load: 612	N load: 380
	[tons/år]	P Load: 44	P Load: 40	P Load: 30

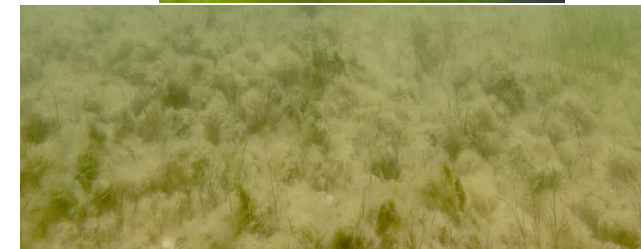
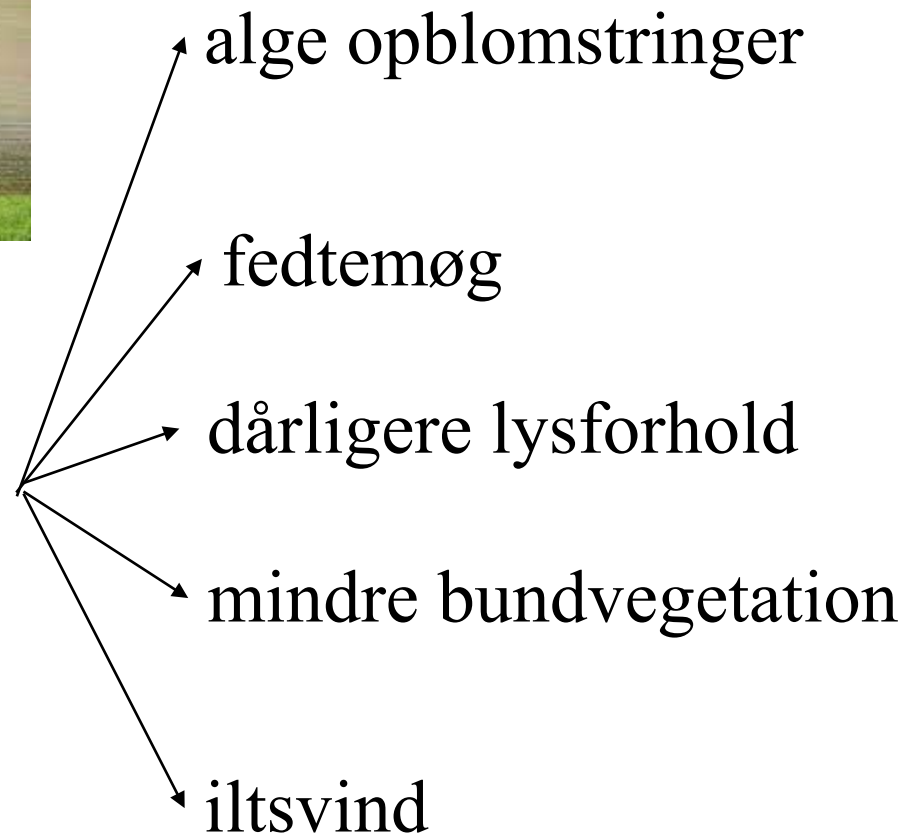
Næringsstofforurening er hovedårsag til miljøproblemer i havet



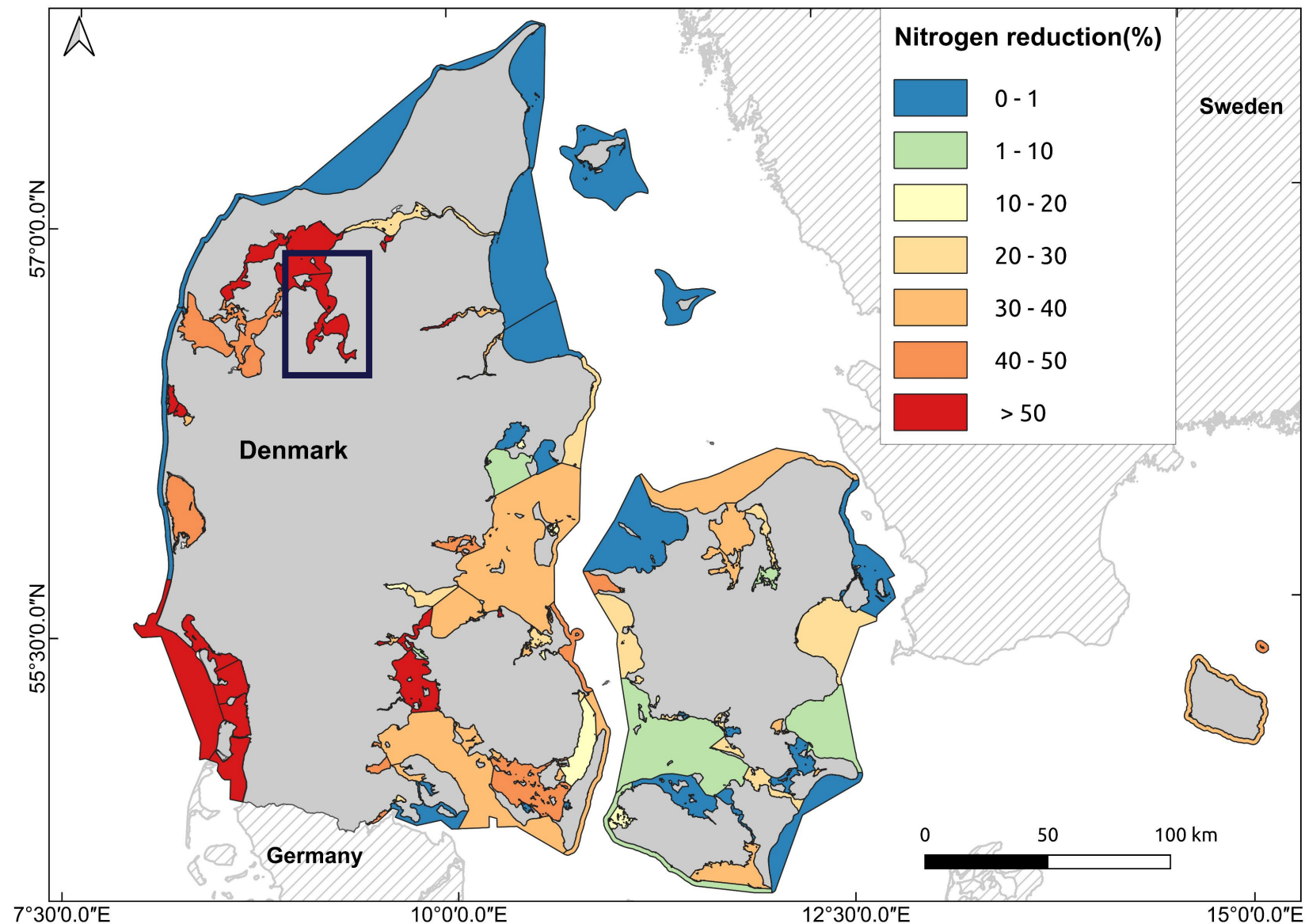
Flere næringsstoffer



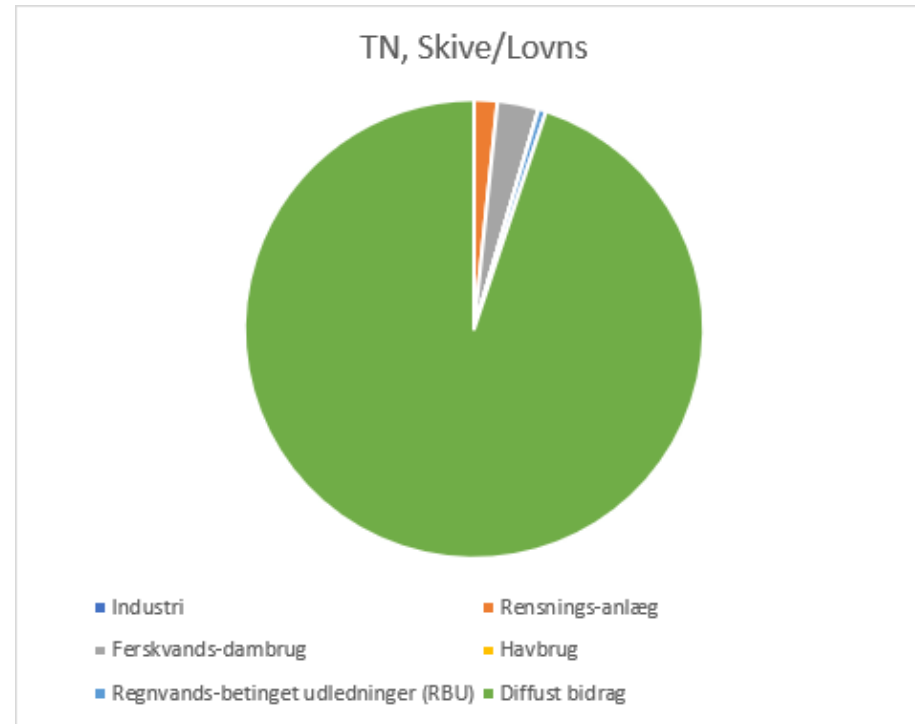
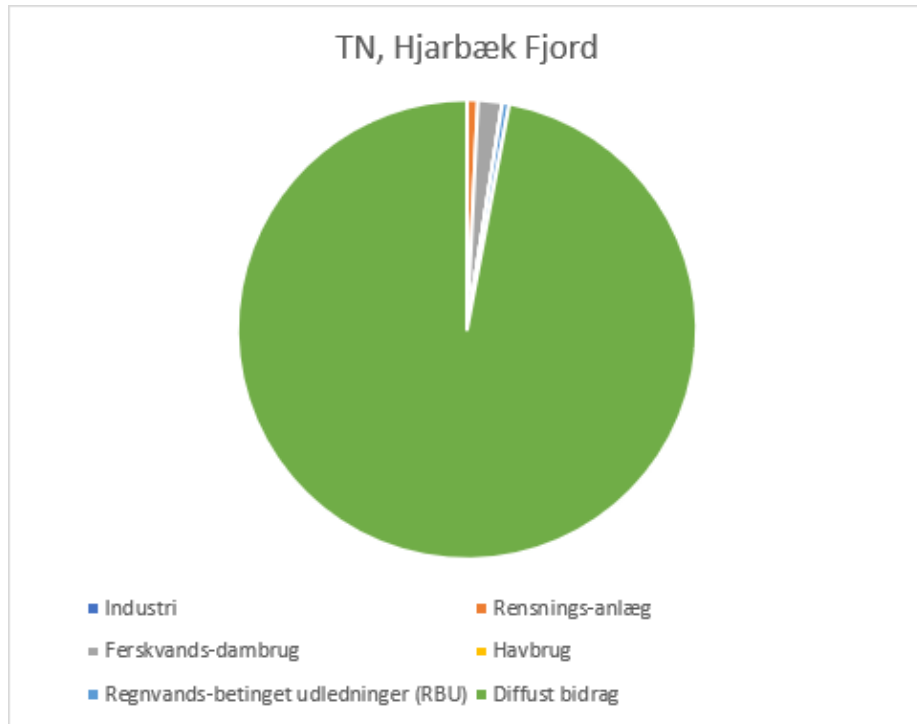
Højere algevækst



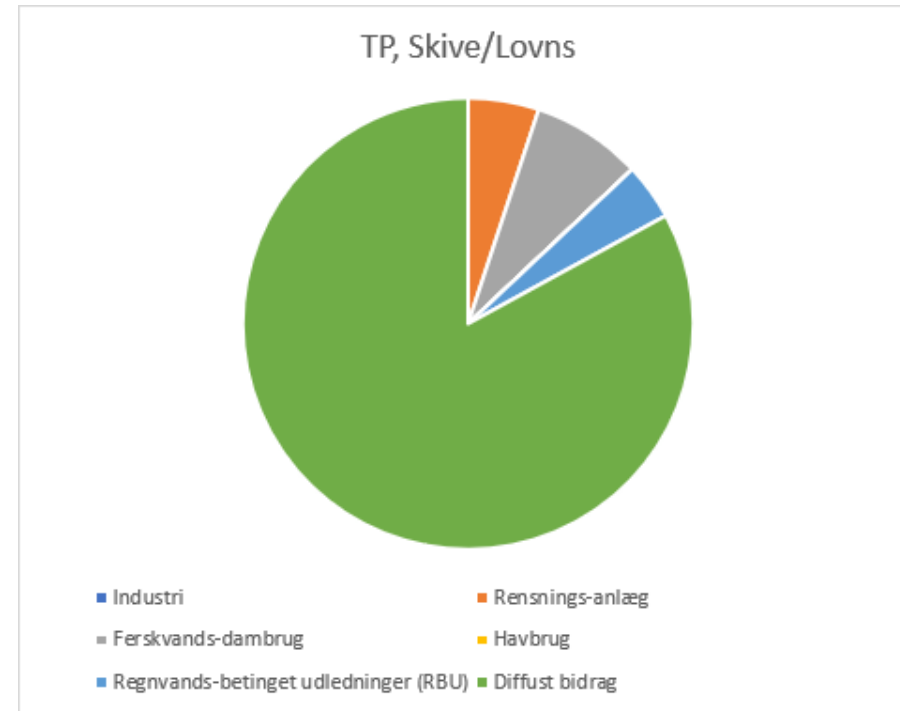
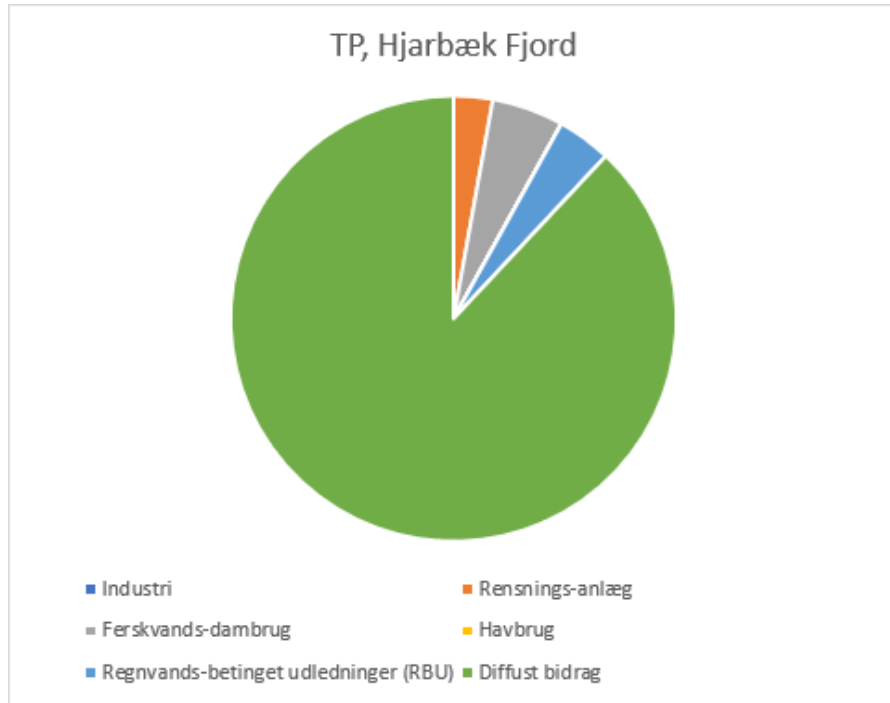
Stort kvælstof-reduktionsbehov



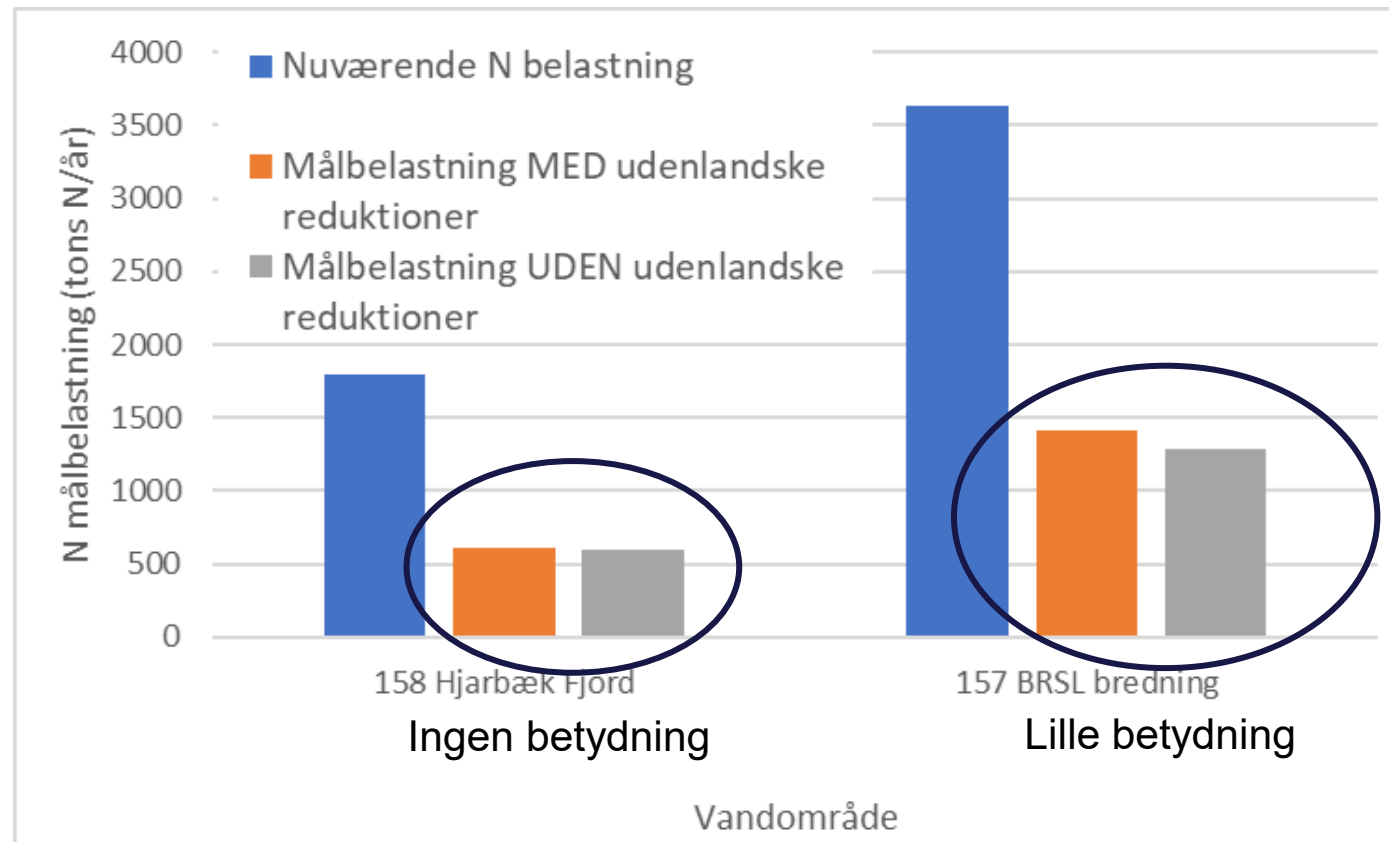
Kildeopsplitning, Kvælstof (TN)



Kildeopsplitning, Fosfor (TP)

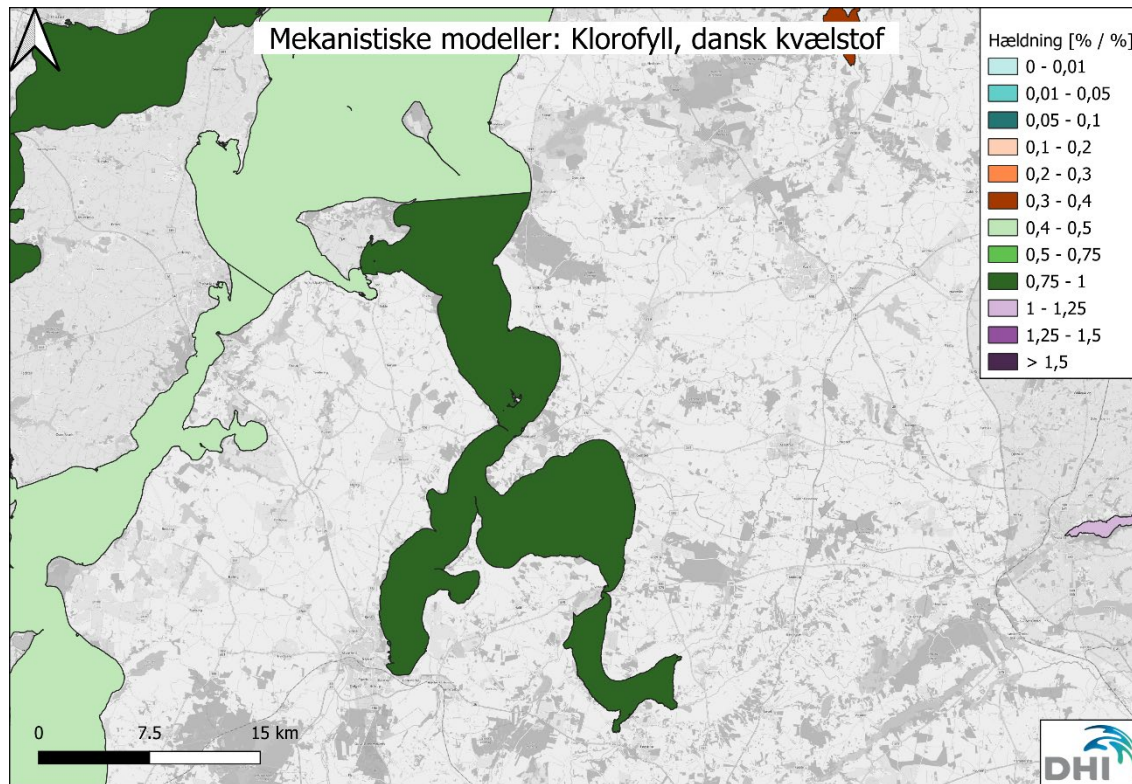


Andre landes betydning i vandområde 158 og 157

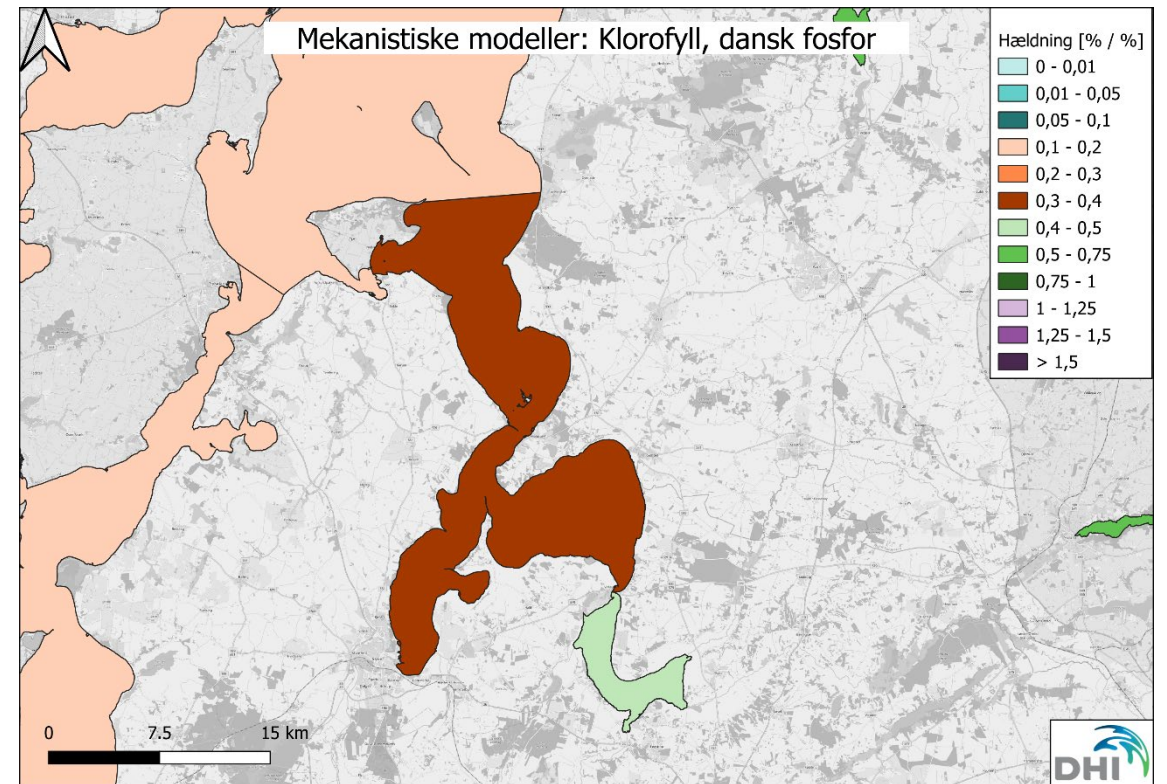


Sammenhæng mellem DK tilførsler og klorofyl

Kvælstof

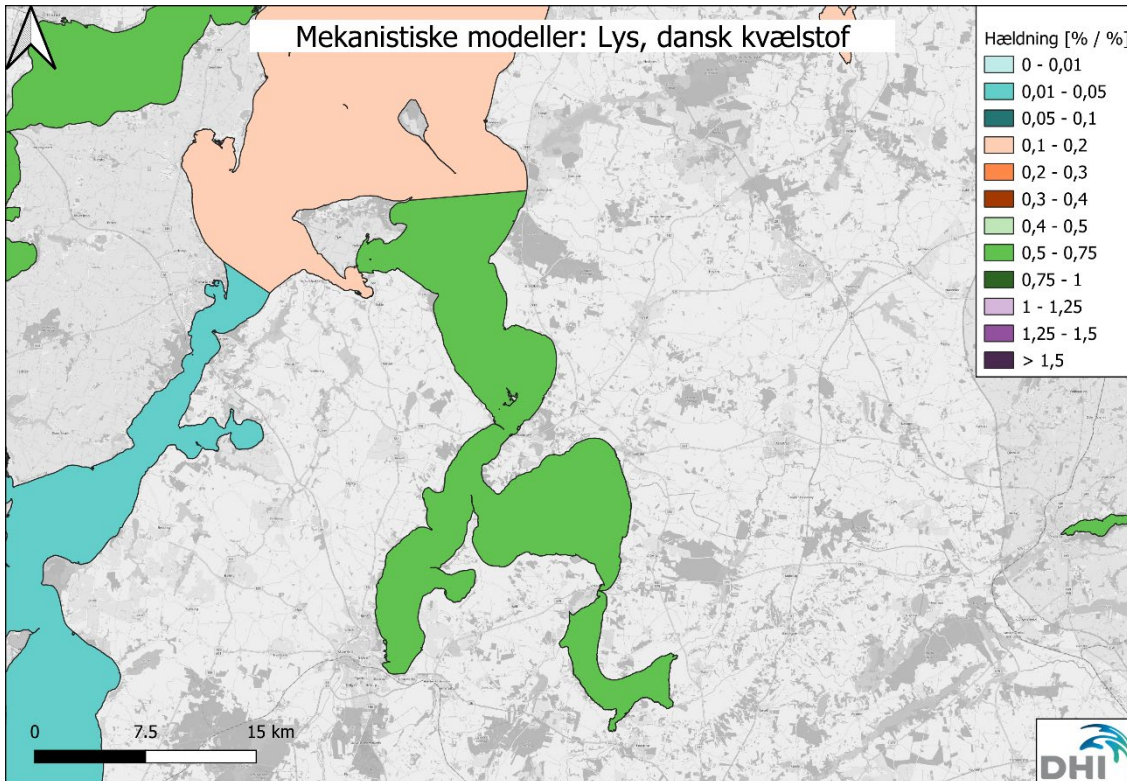


Fosfor

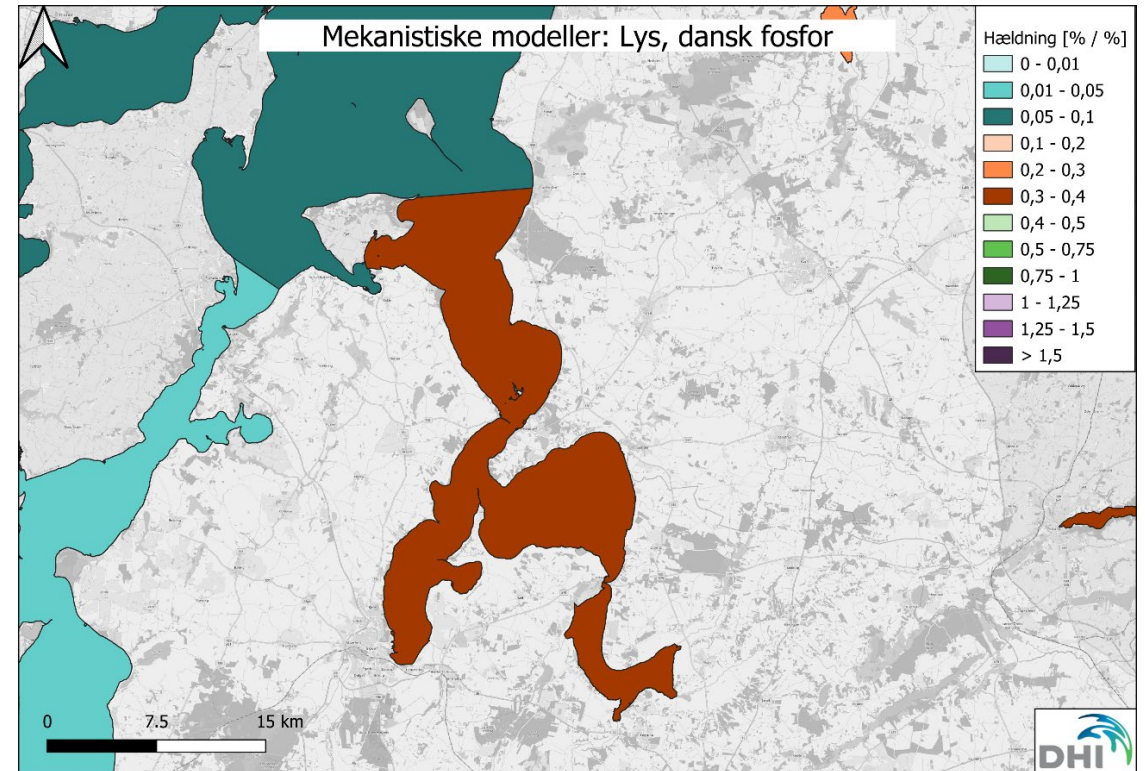


Sammenhæng mellem DK tilførsler og lys

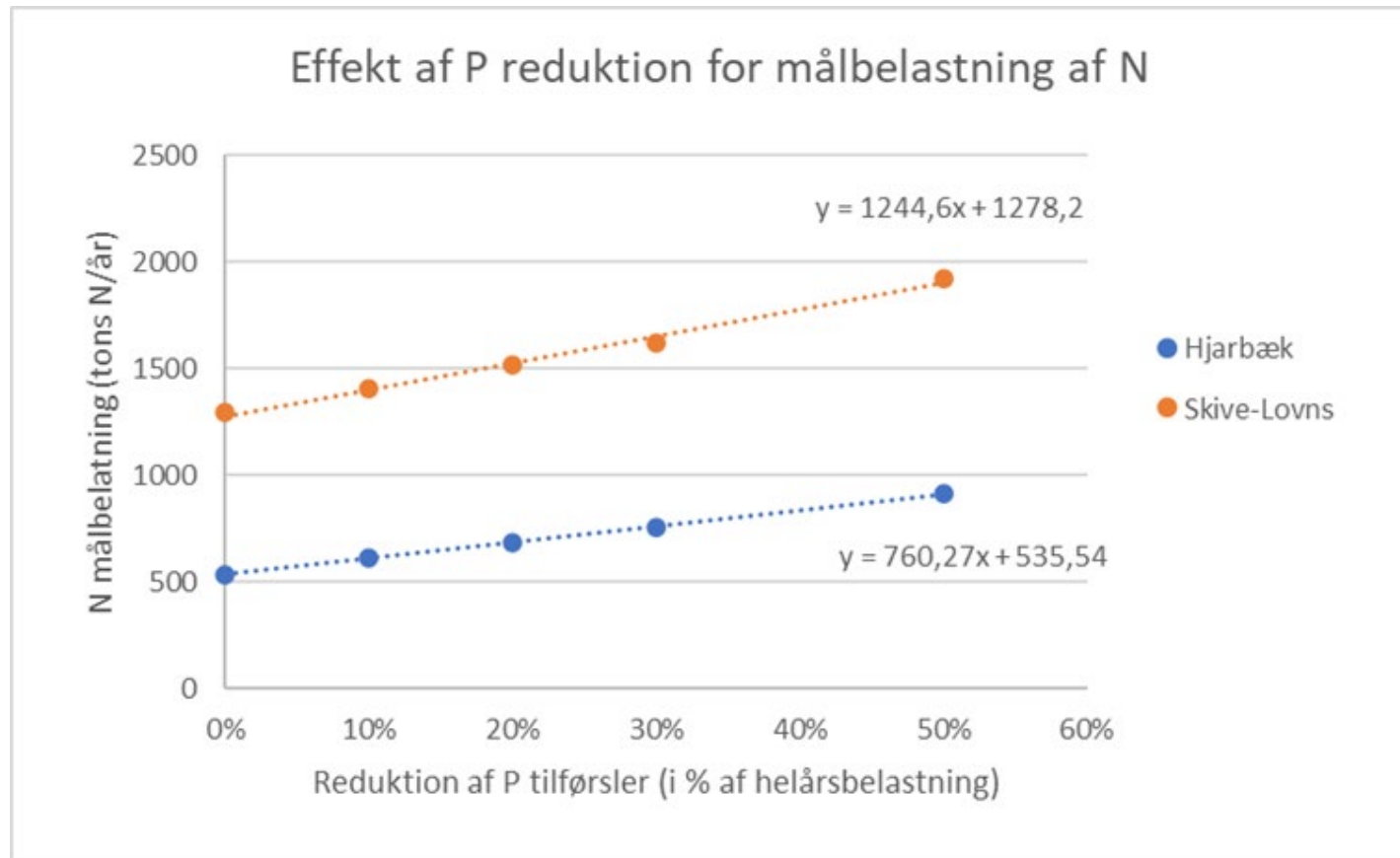
Kvælstof



Fosfor



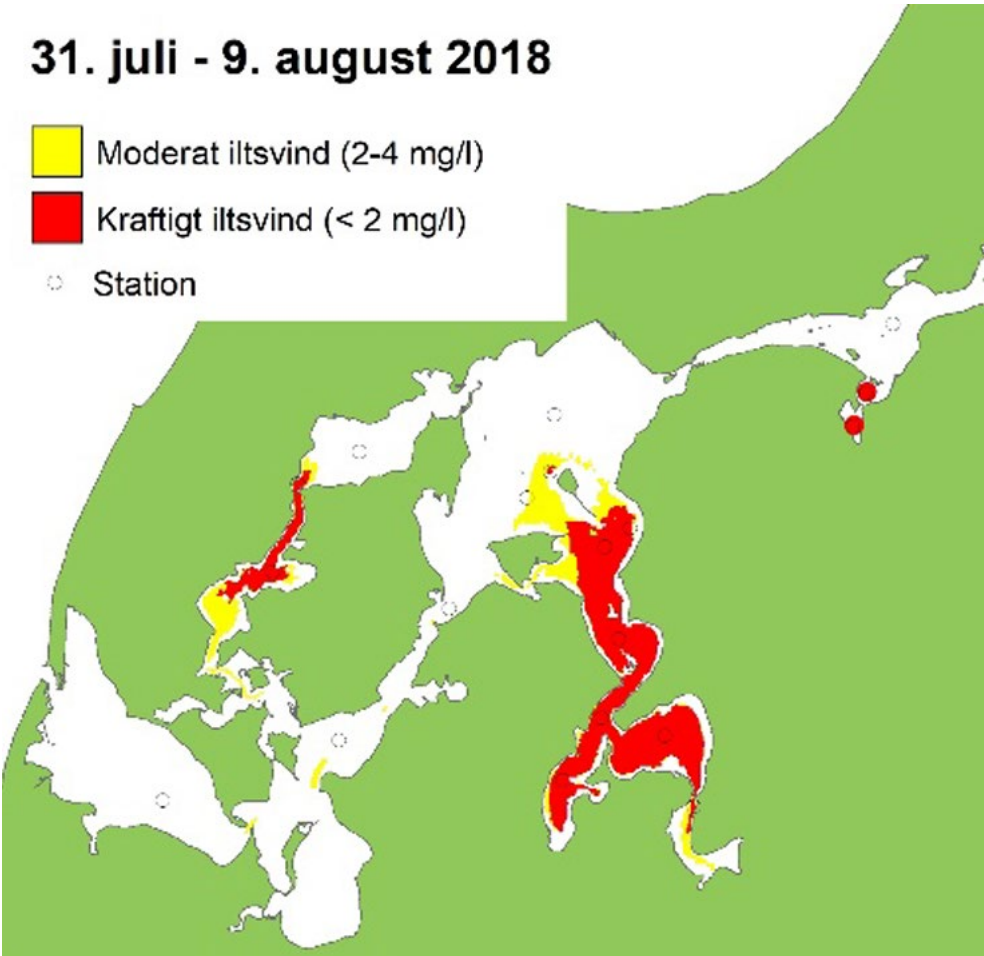
Fosforfølsomhed



Andre presfaktorer -iltsvind

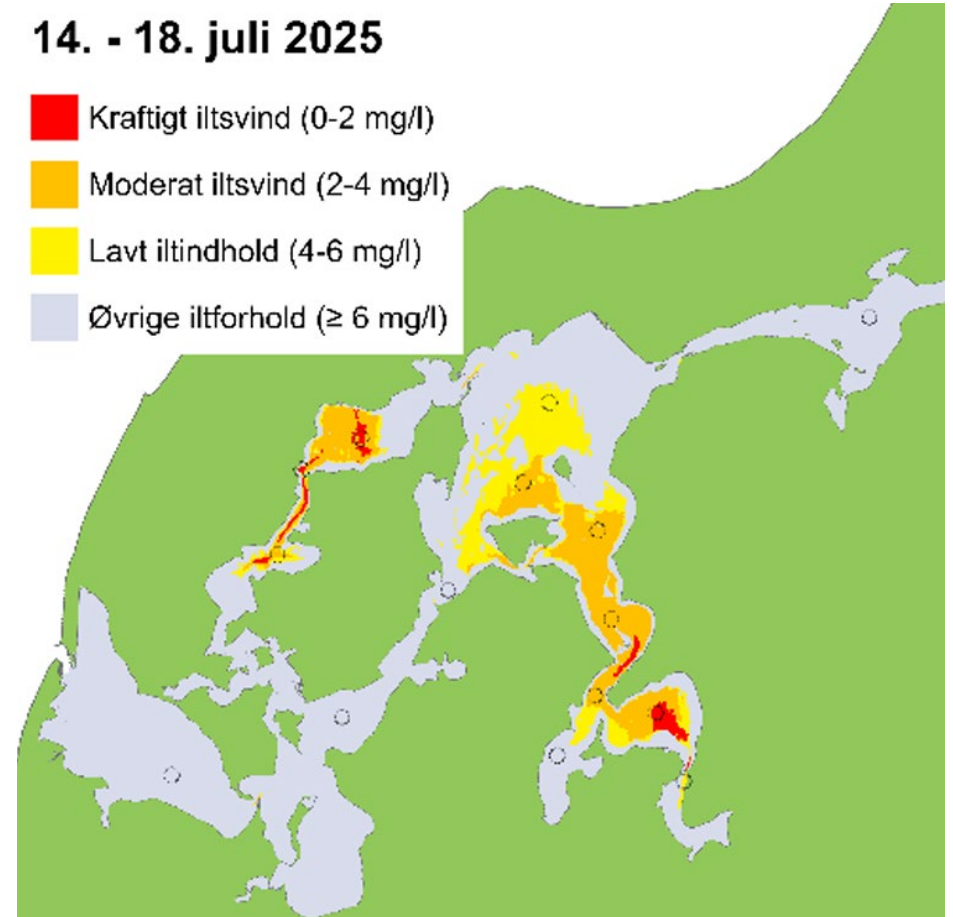
31. juli - 9. august 2018

- Moderat iltsvind (2-4 mg/l)
- Kraftigt iltsvind (< 2 mg/l)
- Station

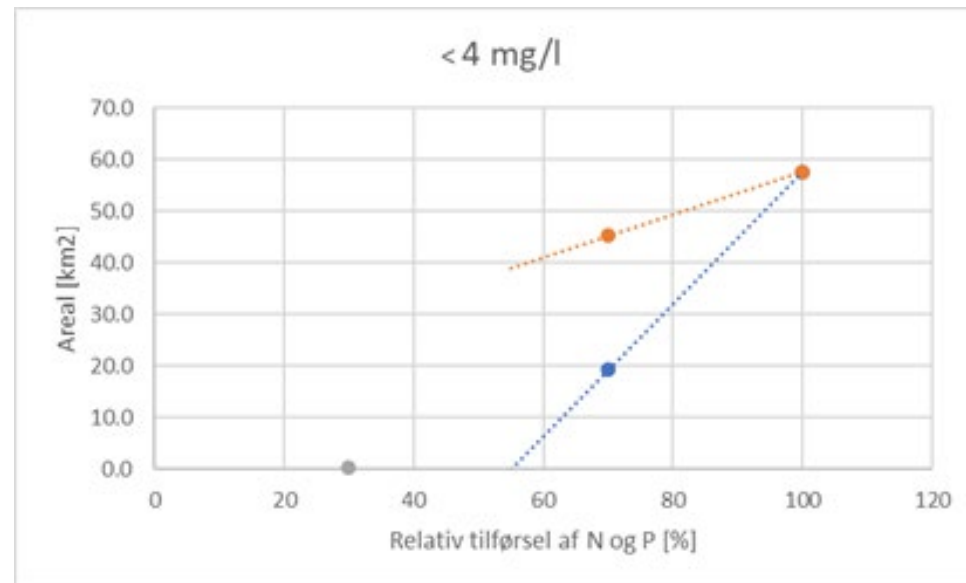
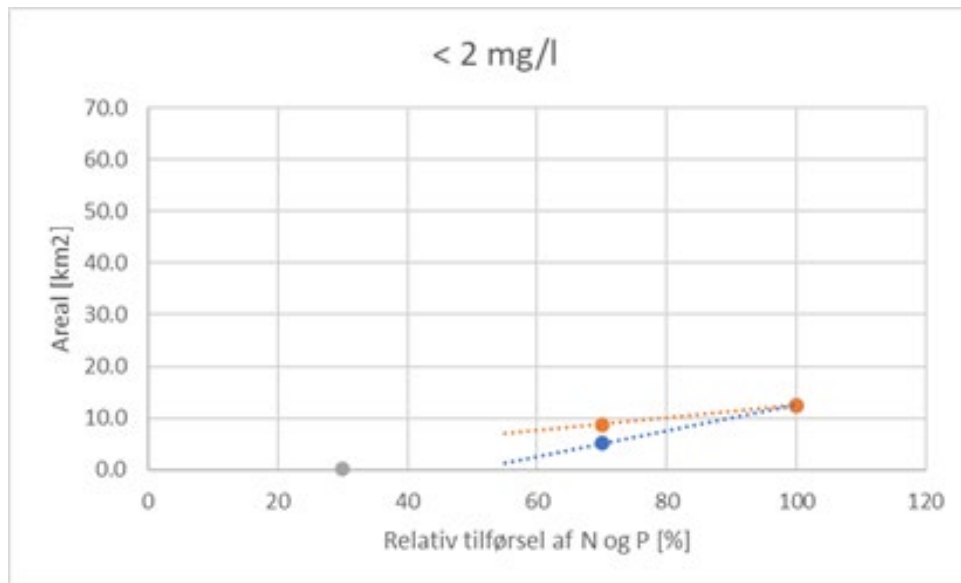


14. - 18. juli 2025

- Kraftigt iltsvind (0-2 mg/l)
- Moderat iltsvind (2-4 mg/l)
- Lavt iltindhold (4-6 mg/l)
- Øvrige iltforhold (≥ 6 mg/l)



Iltsvind og sammenhæng til næringsstofftilførsler

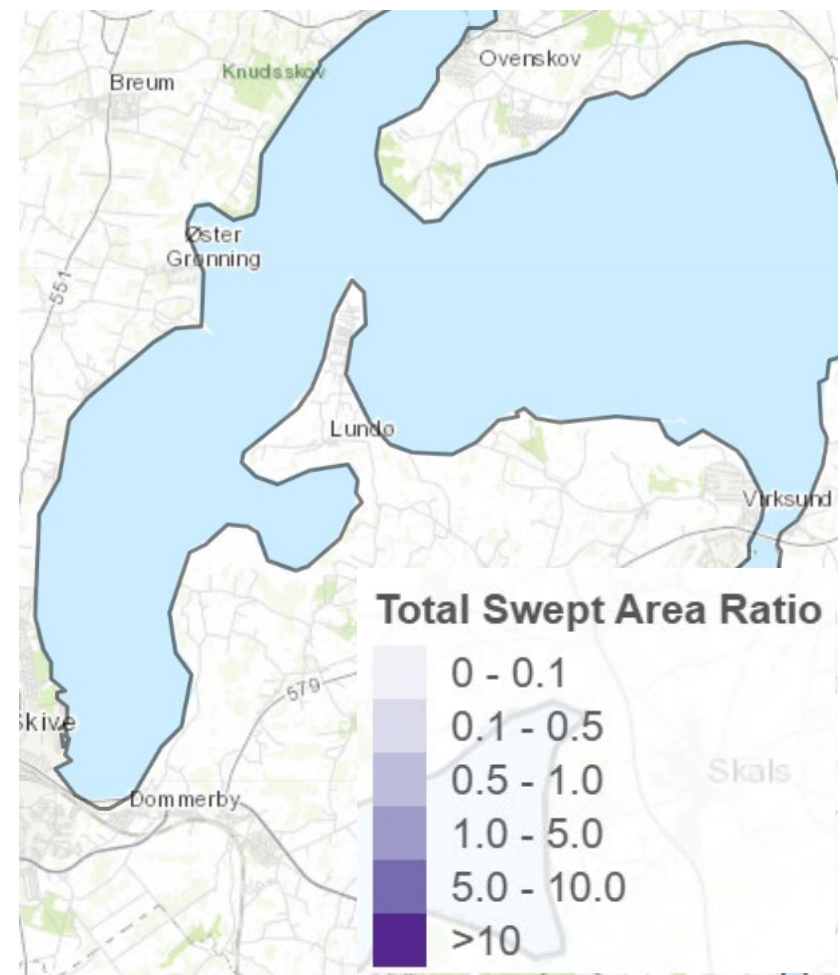
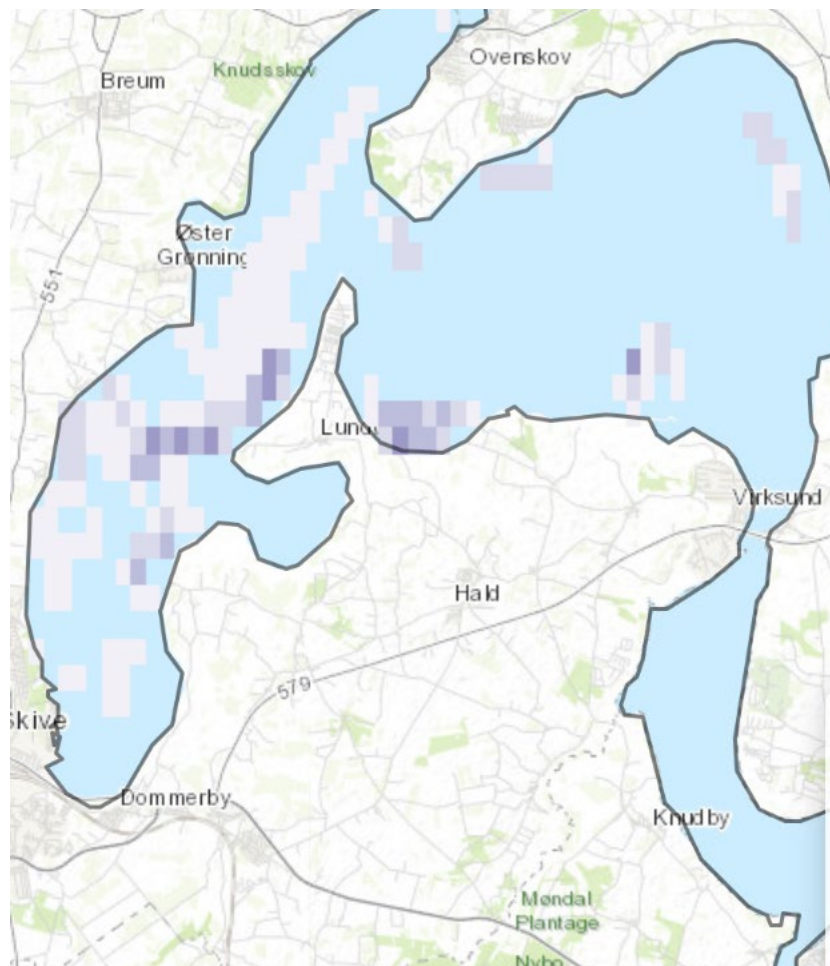
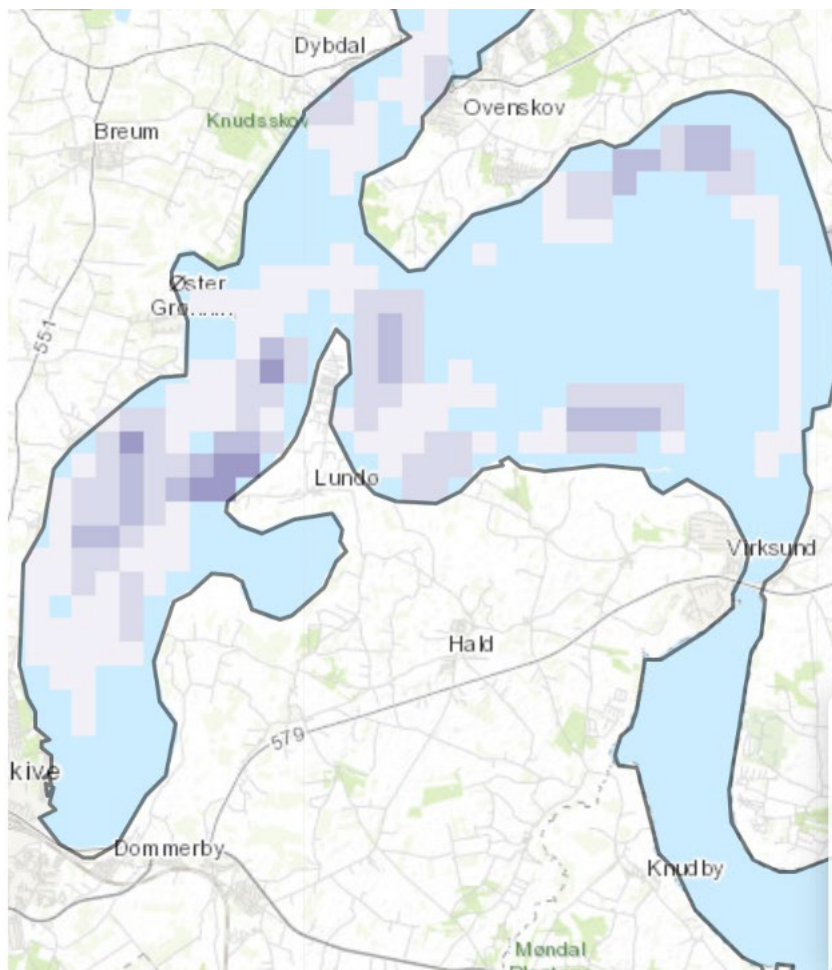


Andre presfaktorer - muslingeskrab

2018

2022

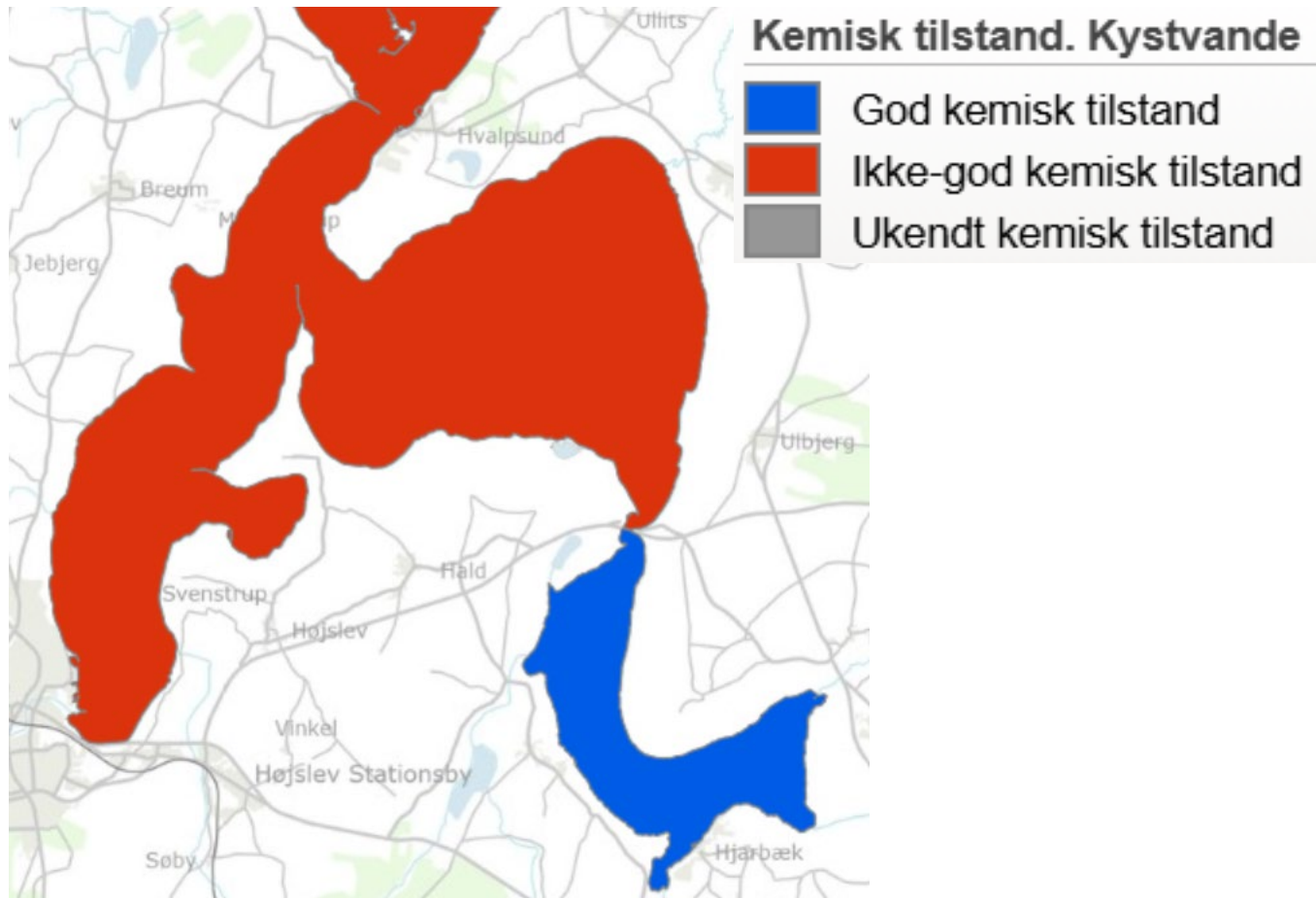
2025



Muslingeskrab – overlap med ålegræs (gamle regler)

Vandområde	Muslingeskrab (gridceller berørt)	Overlap mellem presfaktor og ålegræssets arealudbredelse (%)	Overlap med mellem presfaktor og miljømål for ålegræs (%)
157	6948	3,9	18,8
158	0	0	0

Andre presfaktorer –Miljøfarlige stoffer



Konklusioner

- Den centrale Limfjord er hårdt belastet af næringsstoffer
 - Viser samtlige tegn på kraftig eutrofiering
 - Kvælstof er væsentligste presfaktor, fosfor spiller en lille rolle
 - Diffust bidrag (landbrug) fra lokalt opland står for langt hovedparten af næringsstofbelastningen
 - Spildevand, overløb, andre lande osv har minimal/ingen betydning
- Store reduktioner i næringsstofudledningerne er nødvendige for at opnå God Økologisk Tilstand
- Hastighed i indsatser har betydning. Fjordene skal nå at blive mere klimamodstandsdygtige.



Tid til spørgsmål 😊