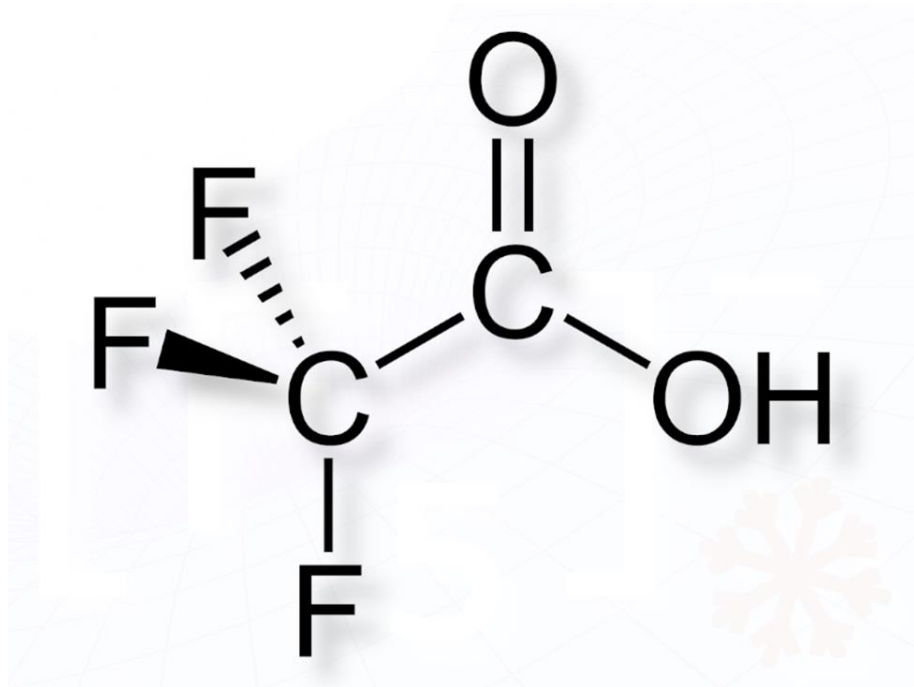




Bæredygtigt
Landbrug

TFA-sagen
v. Anne Andersen

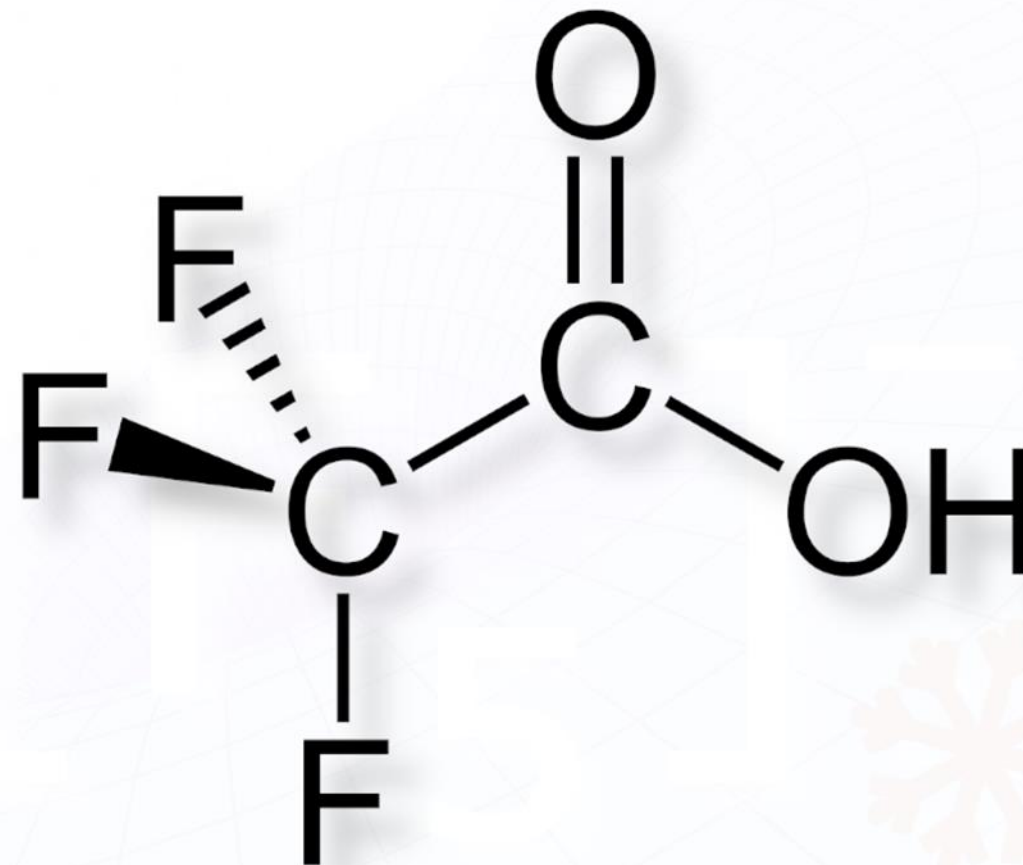
Hvorfor fører vi TFA-retssagen?



- Samme mængde TFA målt i økologisk og konventionelt dyrkede jorde
- Større gennemsnit koncentrationen af TFA i regnvand end i marker
- Kun 7 ud af 22 potentielle aktive stoffer er blevet forbudt
- Grænseværdi på 0,00 vs. EU's 0,1 ug/l.
- Manglende alternativer
- Store økonomiske tab

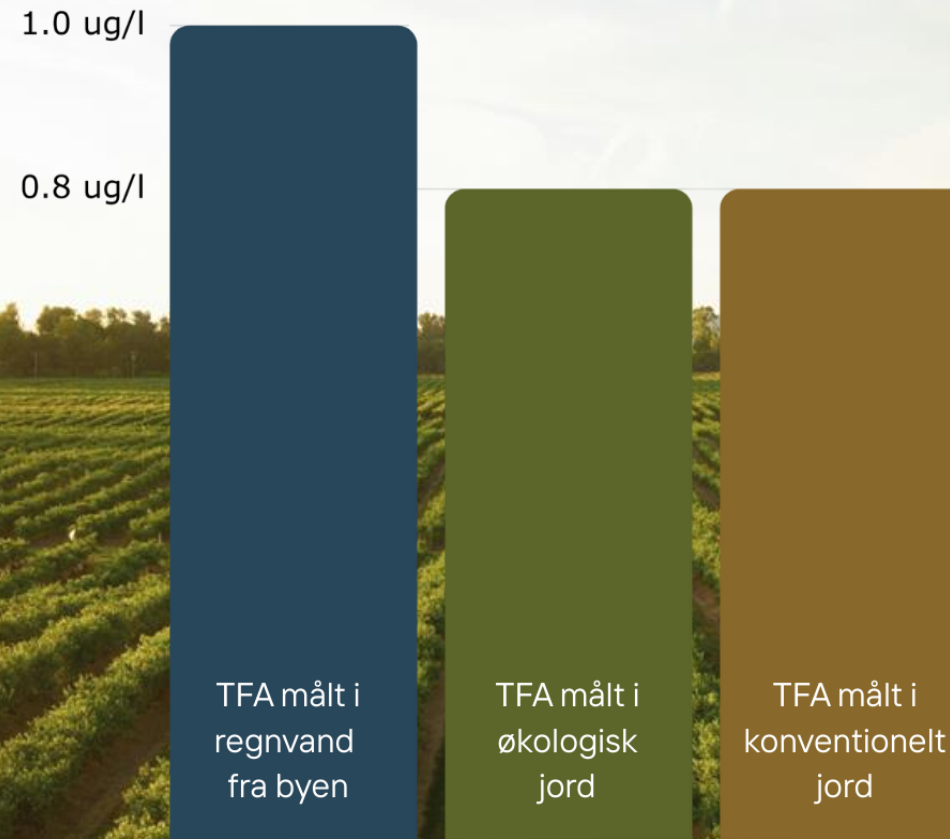
Hvad er TFA?

- Meget vandopløselig og vanskelig at analysere
- Findes overalt – Antarktis, dybhavet mm
- Ingen forventet tilbageholdelse i jord
- Optages i planter sammen med vand, men ophobes ikke i fødekæder
- Meget få data (lidt undersøgt)
- Tyder ikke på nedbrydning i jord
- Grænseværdi i drikkevand 9 ug/l



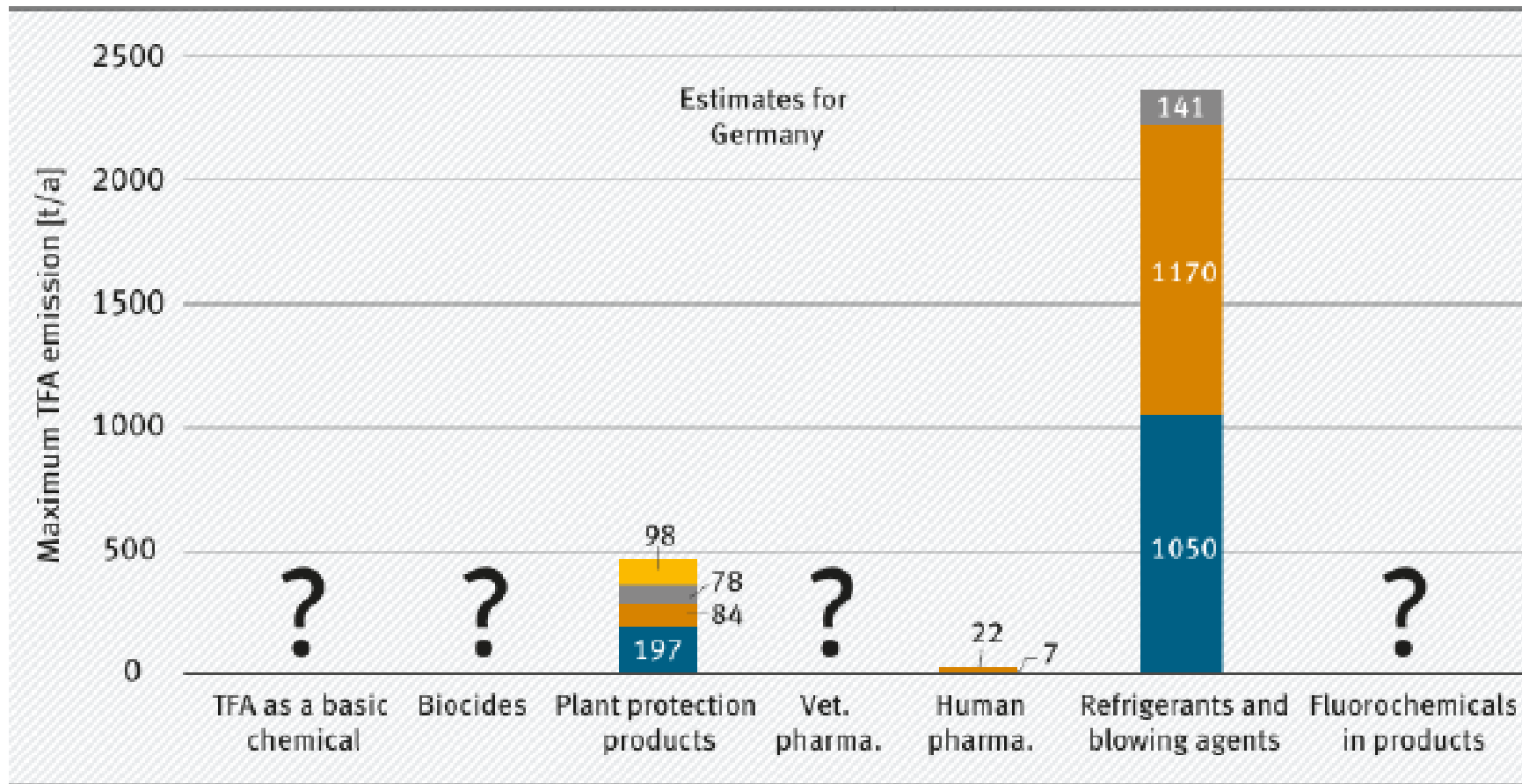
Produkt	Anvendelsesforbud
Mavrik, Evure Neo	31.12.2025
<u>Revyona</u>	31.12.2025
Othello OD	31.12.2025
Quartz ES, Saracen Delta Max, Diflanil 500 SC, JURA, Purelo	31.12.2025
<u>Lenvyor</u>	31.12.2025
<u>Ohayo, Dalimo, Winby, Frowncide</u>	31.12.2025
<u>Hinode, LFS Flonicamid</u>	31.12.2025
<u>Balaya, Himalaya Pro</u>	16.07.2026
Teppeki, Afinto	31.08.2026
Propulse, PRO-Tector	30.09.2026
Shirlan Ultra, Banjo 500 SC, Zingal 500 SC, Vendetta, Kunshi, Vamos	30.09.2026
DFF, Legacy 500 SC, Mateno Duo SC 600	30.11.2026

TFA målt i økologisk og konventionelt jord



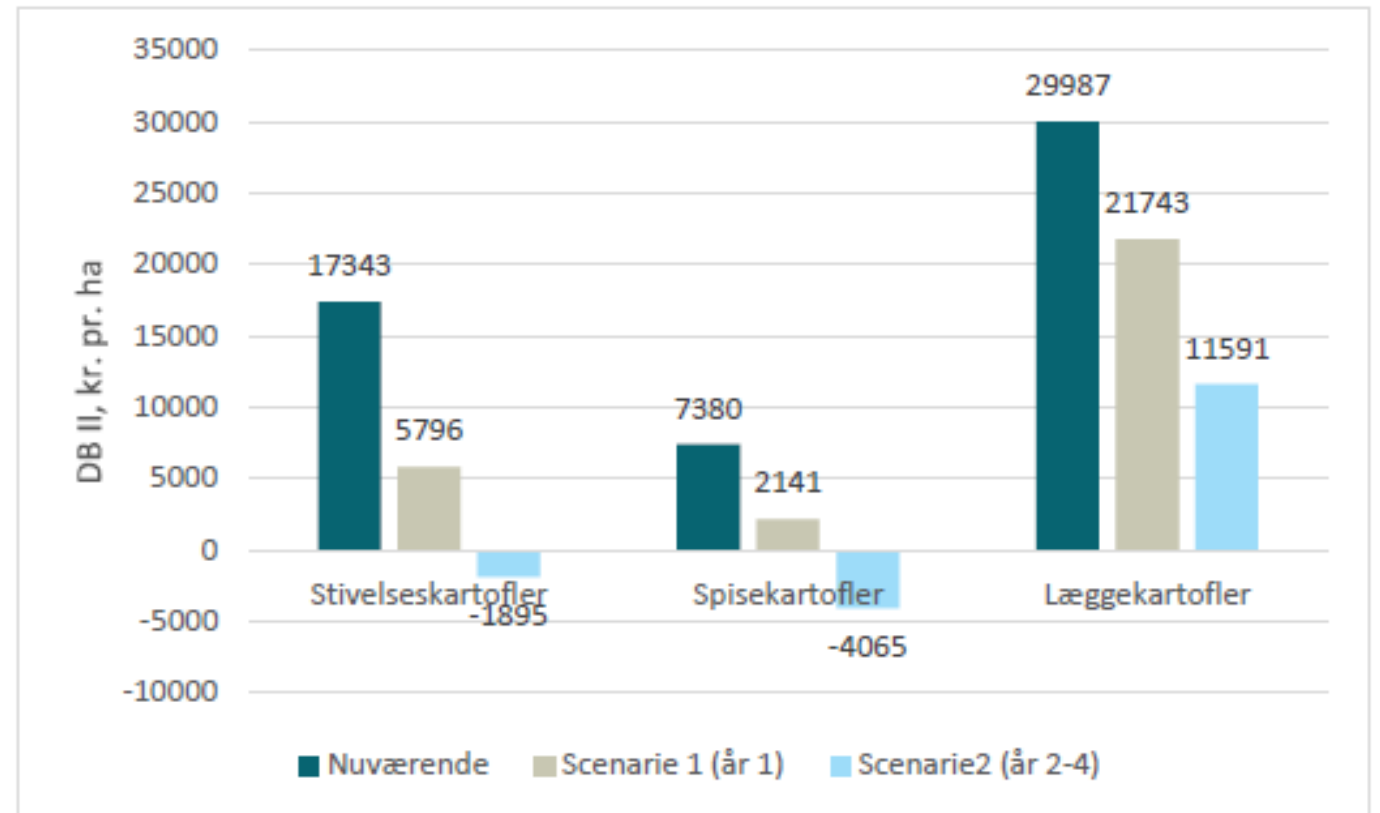
Kilde: TriFluPest, Miljøstyrelsen, 2024 og Diffus grundvandsforurening med trifluoreddikesyre (TFA), GEUS 2024

Estimated maximum TFA emissions in t/a for the relevant groups of chemicals*



➤ Toksikologisk grænse	60 ug/l
➤ DK drikkevand	9 ug/l
➤ Pesticid nedbrydningsprodukt	0,1ug/l
➤ Miljøstyrelsens ”regulering”	0,00 ug/l

Seges' beregning er et samlet tab
i afgrøderne på **2,1 mia. kr.**
som følge af skadevolder



Manglende CF-3 midler – udvikling af skimmel og bladplet udbyttetab på:

DB II ved stivelses- og pulverkartoffelproduktion i normal situation = **12.124.200 kr**

Scenarie 1 (udbyttetab 26%)

- Tab i stivelseskartofler: 5.487.768 kr.
- Tab i pulverkartofler: 2.055.456 kr.
- DB II pr ha til betaling af jordleje, forrentning af tegninger og ejer aflønning = **8.276 kr.**

Scenarie 2 (udbyttetab 43%)

- Tab i stivelseskartofler: 9.075.924 kr.
- Tab i pulverkartofler: 2.856.060 kr.
- DB II pr ha til betaling af jordleje, forrentning af tegninger og ejer aflønning = **- 1.388 kr.**



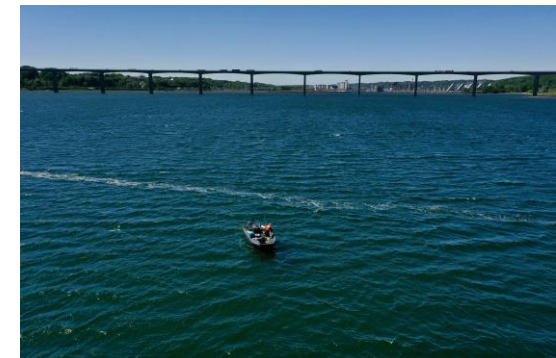
Bæredygtigt
Landbrug

Vejle Fjord

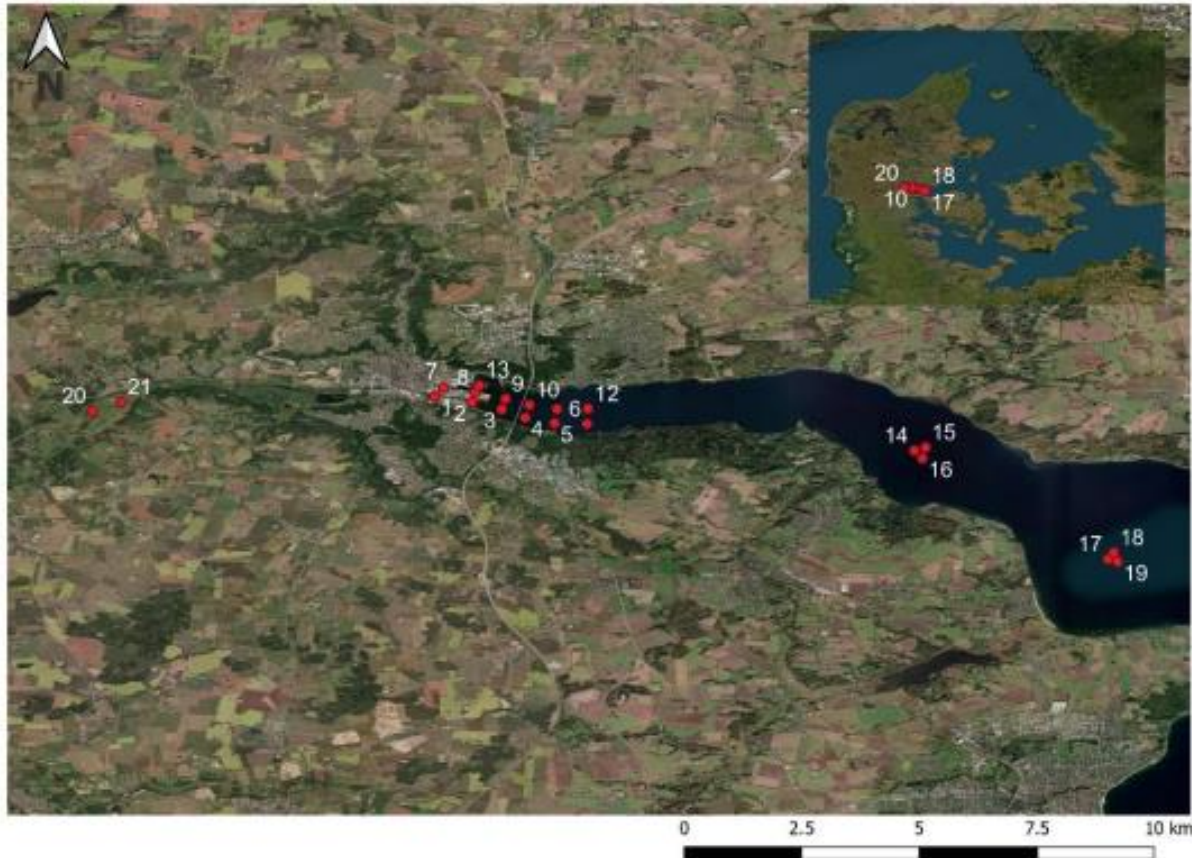
v. Anne Smet Andersen

Hvorfor Vejle Fjord?

- Rapporten: "Modelaktivitet i Sund Vejle Fjord" – 562,7 t N
- Minus kendte PLUS-data – **413,0 t**
- NOVANA ved Vejle Å (målte data) – **308,8 t N**
- Forskel **104,2 t N pr år**

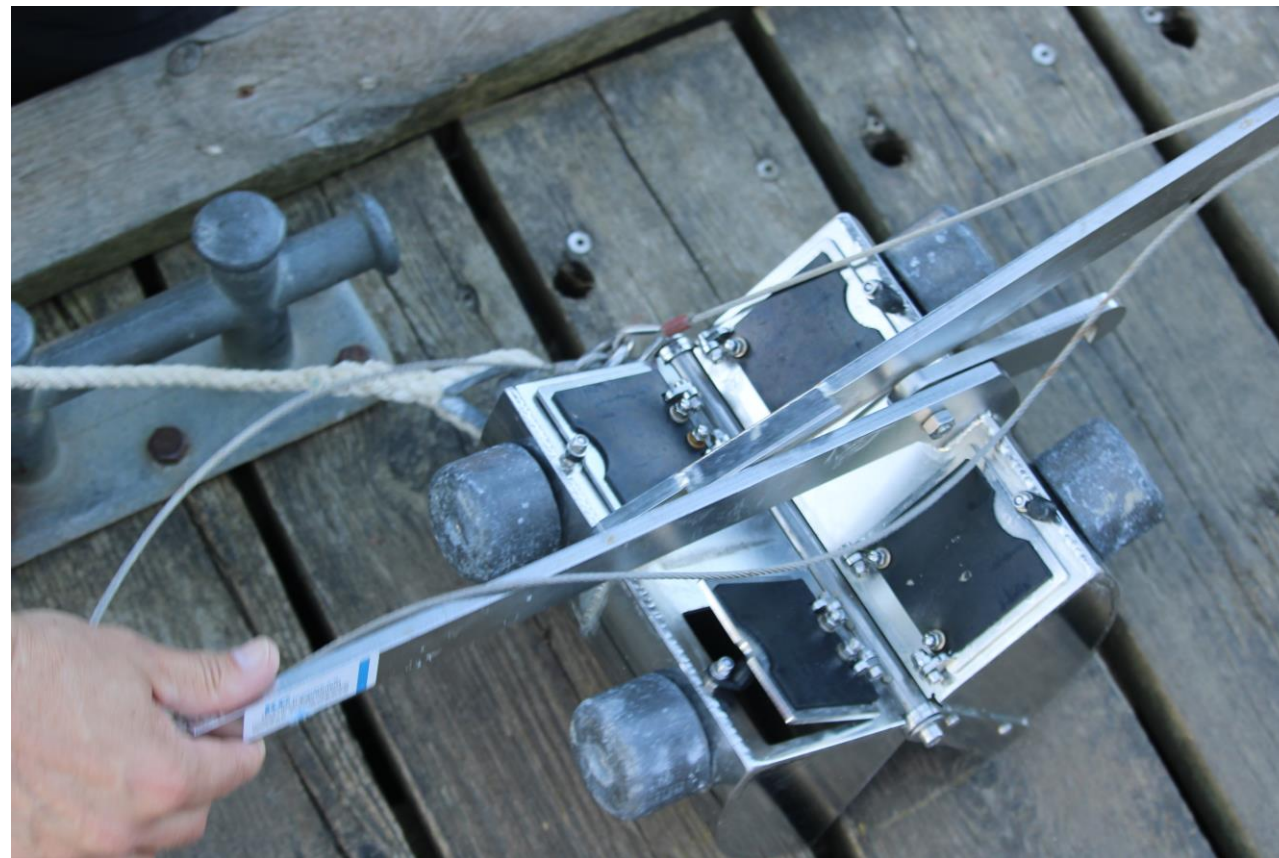
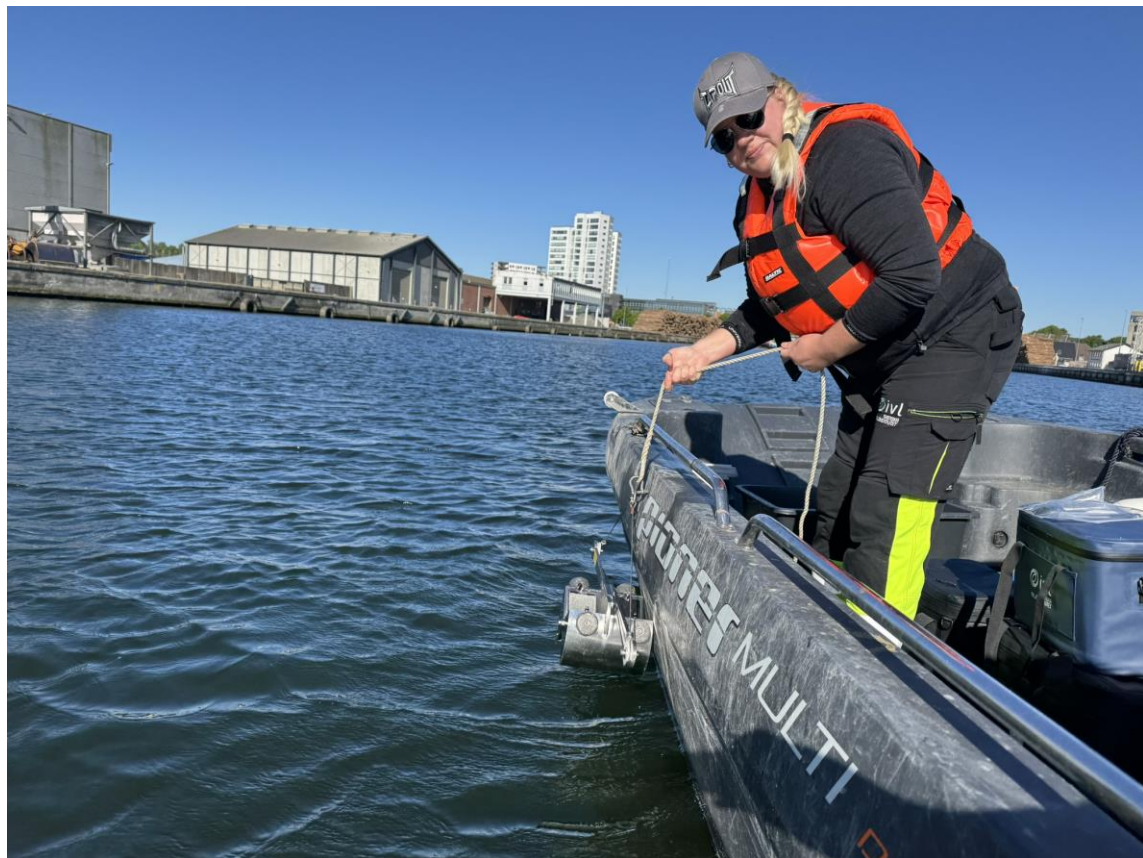


Vejle Fjord-rapporten – hvad går den ud på?



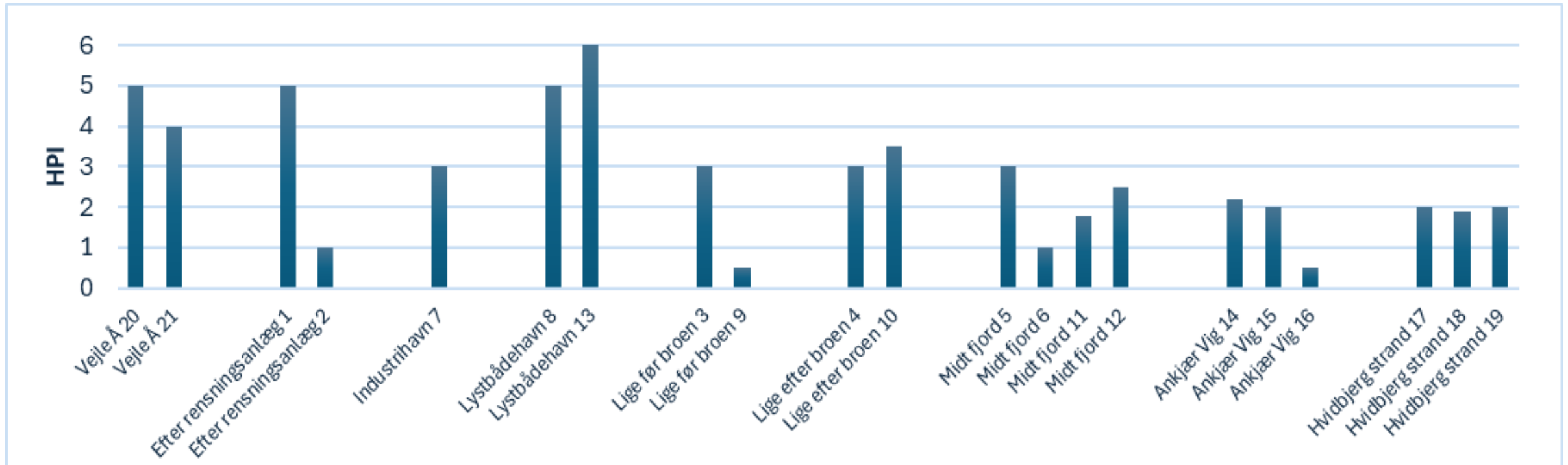
- Undersøgelse af hvad påvirker Vejle Fjord
- Svenske IVL
- eDNA undersøgelse
- Kemianalyse
- Bundprøver 21 steder x3 (maj 2025)

Prøvetagning i Vejle Fjord



Zone	Fortolkning
Vejle Å – Haraldskær	Stærk indflydelse fra ferskvand; dominans af recipient- og e-coli.
Indre fjord	Stærkt signal af rensningsanlæg; domineret af typiske nitrifikatorer og denitrifikatorer knyttet til aktiverede slamprocesser.
Midt fjord	Overgangszone; reduceret forekomst af rensningsanlægs mikroorganismer.
Ydre fjord - Andkær Vig	Lav forekomst af spildevands relaterede arter.
Ydre fjord – Hvidbjerg Strand	Skift mod generelle marine mikroorganismer

Resultater af kemisk analyse



- Antidepressiv medicin som **citalopram, sertralin og venlafaxin**
- Antibiotika som **azithromycin**
- Og et teknisk stof kaldet **methylbenzotriazole**, som bruges til at forhindre rust i metaller

Konklusioner:

- eDNA gør det muligt at skelne mellem punktkilder, andre menneskelige aktiviteter og natur
- Kemiske analyse viser, at der er risiko for kronisk økologisk påvirkning

Handlinger:

- Bedre kontrol med spildevandsudledninger
- Reduktion af kemiske stoffer
- Mindre udledning af organisk materiale
- Nye løsninger som muslingeopdræt, stenrev og effektiv udplantning af ålegræs



Bæredygtigt
Landbrug

**Grøn trepart og kvælstofregulering
- hvor står vi nu?
v. Jørgen Evald Jensen**

- Der indføres en CO₂e-afgift på biologiske processer fra 2030 (første og eneste land i verden)
 - 300 kr./t i 2030 som øges til 750 kr./ton i 2035
 - Bundfradrag på 60% - resten kan i store træk nås ved indsatser
 - Tilskud til reduceret N gødning på 750 kr. pr ton CO₂e
 - CO₂e-afgift på kalk på 750 kr./ton CO₂e
- Støtte til rejsning af 250.000 hektar ny skov frem mod 2045
- Støtte til udtagning af 140.000 hektar kulstofrige lavbundsjord inkl. randarealer frem mod 2030
- Støtte til øvrig arealomlægning, herunder vådområder og ekstensivering

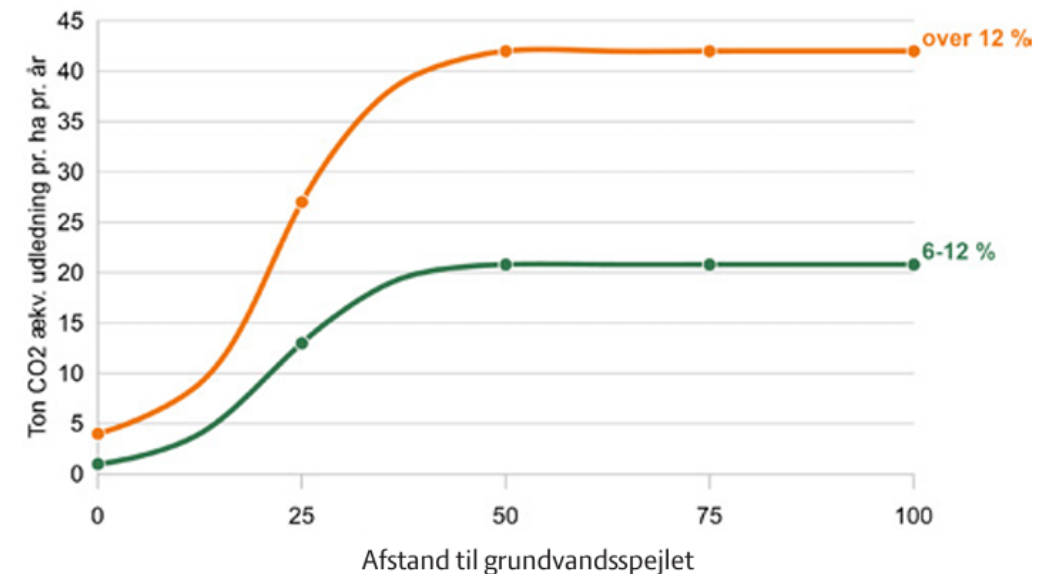
- Parterne er således enige om, at en ambitiøs kvælstofindsats skal gennemføres på grundlag af følgende principper: Danmark skal indfri målene i vandrammedirektivet og dermed sikre gode og nødvendige forudsætninger for, at livet kan vende tilbage i det danske vandmiljø.
- **Skærpet miljøgaranti**
- ”Der fastsættes et højere midlertidigt krav til markregulering med effekt i 2027 svarende til den del af et vandområdes indsatsbehov, der ikke er indfriet med arealomlægning realiseret i 2027 (som opgjort medio 2026). Markreguleringen vil omvendt blive nedjusteret i 2027, såfremt den gennemførte arealomlægning overstiger det forudsatte.”
- **Særligt udfordrede vandområder**
- ”I nogle vandområder er indsatsbehovet så stort, at det ikke vil kunne håndteres med markregulering uden braklægning. I disse områder effektueres den skærpede miljøgaranti i 2027 op til et niveau, hvor øget markregulering i praksis vil føre til braklægning.”

➤ Parterne er derfor enige om, at regeringen skal arbejde for, at den skærpede miljøgaranti i 2027 fastlægges op til et niveau, hvor markreguleringen i praksis vil medføre braklægning.

➤ ”Aftale om et Grønt Danmark” 2024, side 7:

- Der indføres en CO₂e-afgift på udledninger fra kulstofrige lavbundsjord på 40 kr./ton, gældende fra 2028 (2022-priser). Formålet med afgiften er at øge incitamentet for lodsejere til at indgå i udtagningsprojekter hurtigst muligt, samt at lodsejere, der allerede har fået udtaget deres lavbundsjord, ikke omfattes af afgiften. Sigtet med afgiften er, at den kun

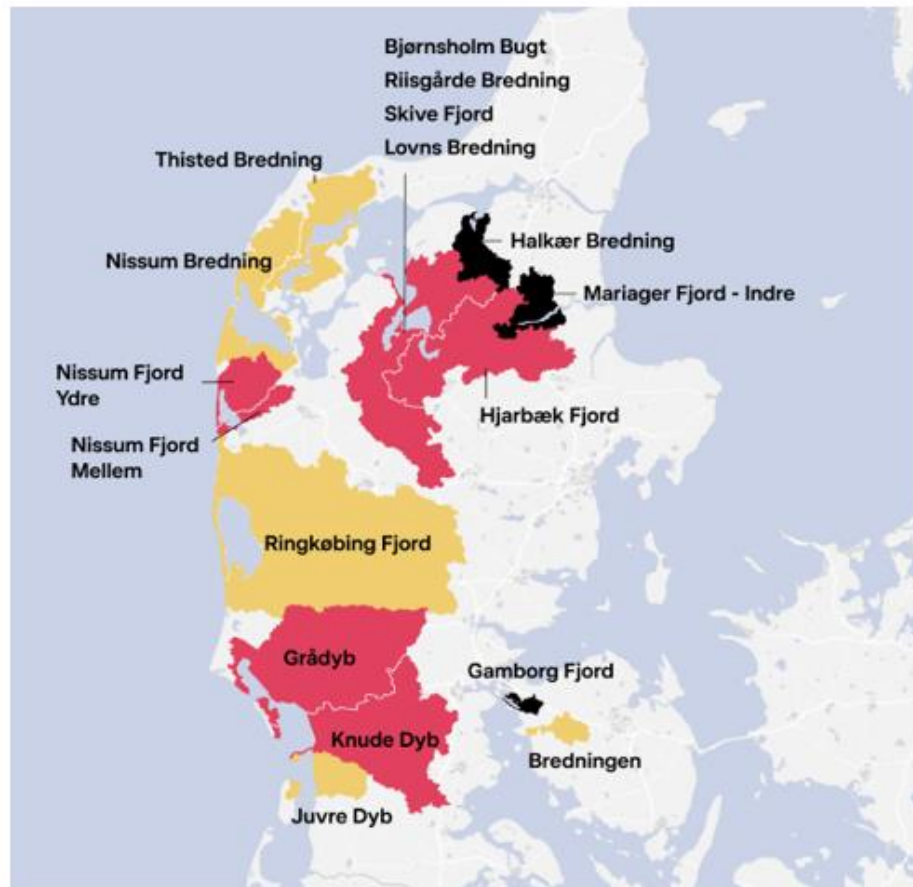
➤ Afgift på **1.600 kr pr ha**



Kilde: Figuren er modificeret efter Gyldenkærne (2021), baseret på data af Tiemeyer et al. (2020) og IPCC (2014).
https://naturstyrelsen.dk/media/opuj5kv5/udtagning_af_landbrugsjorde_pjece.pdf?utm_source=chatgpt.com

Hvad betyder det for dansk landbrug? (Concito og DN – september 2024)

14 fjordnære områder udgør i dag knap halvdelen af det danske landbrugsareal. Aftalen om et grønt Danmark vil ifølge en ny analyse betyde et farvel til 220.000 dyreenheder alene i de 14 områder. På landsplan svarer det til hver tiende ko i Danmark.



Fald i procent

10-20%

20-40%

40-75%

Opland	Skønnet fald i antal dyreenheder	Fald i procent
Halkær Bredning	16.500	74,10%
Gamborg Fjord	2.500	70,10%
Mariager Fjord, indre	10.000	48,60%
Knude Dyb	42.000	37,90%
Nissum Fjord, mellem	2.200	34,70%
Bjørnsholms Bugt, Riisgårde Bredning, Skive Fjord og Lovns Bredning	32.000	33,20%
Hjarbæk Fjord	24.500	33,20%
Nissum Fjord, ydre	5.000	22,80%
Grådyb	28.000	22,10%
Ringkøbing Fjord	40.000	19,30%
Juvre Dyb	4.500	17,90%
Nissum Bredning	5.500	16,70%
Thisted Bredning	6.000	15,40%
Bredningen	500	10,00%

Kilde: Analyse: "Arealomlægningen og markreguleringens effekter på landbrugsarealet og husdyrproduktionen" fra CONCITO og Danmarks Naturfredningsforening, 2024

Grafik: Morten Fogde Christensen

- Udtagning af 70.000 ha lavbundjord (140.000 ha inkl. randarealer)
- Afsat 9.4 mia. = knap 70.000 kr./ha !
- CO₂e afgift på 40 kr./tons på lavbundsjord fra 2028 (2022 priser)
- Kan undgås, hvis man deltager i et lavbundsprojekt
- Genbesøges i 2027 – afgiften forøges hvis ikke de 140.000 ha nås i 2030
 - Giver en CO₂e *beregnet* reduktion på 0,3 mio. tons i 2030 som stiger til 0,8 mio. tons i 2032

Kæmpe eksperiment

- 1/3 af arealerne ligger udenfor indsatsområder !!!
- Vidensgrundlaget på klimapåvirkningen er meget tyndt
- Der er en stor risiko for fosformobilisering. Det ser man nu delvis bort fra!
- De foreslåede compensationstakster (82.500 kr./35.500 kr.) er helt i hegnet!
- Der er dog på en del ordninger mulighed for værdikompensation til handelsværdi. (Delvis EU-godkendt)
- Total urealistisk inden 2030.

Braklægningsgrænsen fastlagt
Vårbyg m efterafgrøder for hele oplandet

Reduktion af
13.780 tons N
inden 2027 -
Scenarie 1!

Opdelt efter
vandområder

**Resterende
indsatskrav** (efter
modregning i MARS) bliver i
hvert opland arealreguleret
op til maks.
Braklægningsgrænsen.

Landbrugsaftalen 2021

6.500 ton N i markregulering
braklægningsgrænsen juni
2025 flyttet til ca. 7.500 tons
N

Ændret til nov. 2025 til ca
9.600 tons !!

Ny reguleringsmodel NUAR (afgrødemodel)

Udledning-/udvasknings
Nkvote pr. mark erstatter
nuværende indberetning i
Landbrugsindberetningen.

Hvad kunne man have gjort i stedet?

- Have inddraget P-reduktioner i meget større omfang
 - Eks. Knudedyb. Reduceres 1 tons TP har det samme effekt som 20,8 tons TN
 - Kystvandrådsrapport 12. december 2023.
 - "Vekselkurser" DHI januar 2026

ID	Vandområde	Årsækvivalent, TP til heleårs TN (ton heleårs N / reduceret ton helårs P)
129	Nissum Fjord, ydre	22,3
130	Nissum Fjord, mellem	37,4
131	Nissum Fjord, Felsted Kog	72,7

Kilde: Vekselkurs for P:N i Vadehavet. Se table 1 side 146 I vedlagte link [Afrapportering - Kystvandrådet for Vadehavet](#)

Hvad kunne man have gjort i stedet?

- Fastlagt realistiske N og P-reduktioner
 - 13.780 tons N er total urealistisk og opnås aldrig
 - Interkalibrerede chloryfylværdier i steder for "forsker" fastsat værdier
- Brug af muslingeopdræt (og andre tiltag ude i fjorden)
 - Veldokumenterede effekter
 - Hurtig implementering
- Færre modeller og bedre målinger

Hvad er status på arealomlægning?

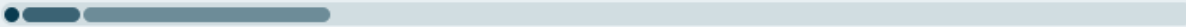


Hvad er status på arealomlægning?

Kvælstofindsats

3.309 ton

12.776 ton



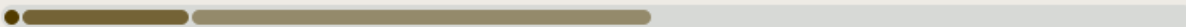
● Anlagt	26 ton / 64 projekter
● Etableringstilsagn	612 ton / 445 projekter
● Forundersøgelsestilsagn	2.670 ton / 328 projekter

20. februar 2026

Lavbundsindsats

74.762 ha

140.000 ha



● Anlagt	1.003 ha / 8 projekter
● Etableringstilsagn	19.550 ha / 176 projekter
● Forundersøgelsestilsagn	54.208 ha / 409 projekter

Skovrejsningsindsats

2.107 ha

250.000 ha



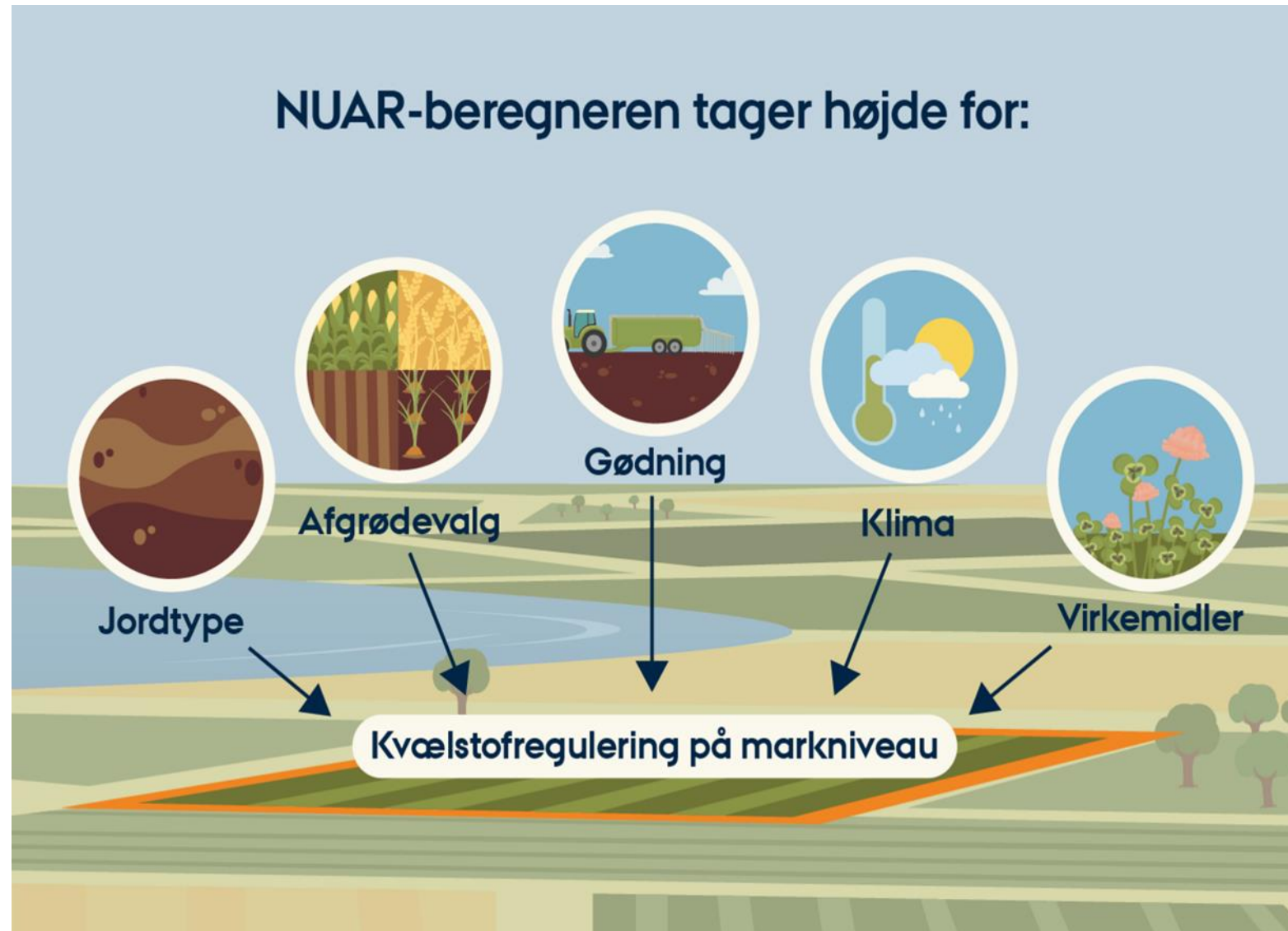
● Anlagt	527 ha / 72 projekter
● Etableringstilsagn	1.580 ha / 196 projekter

NUAR:

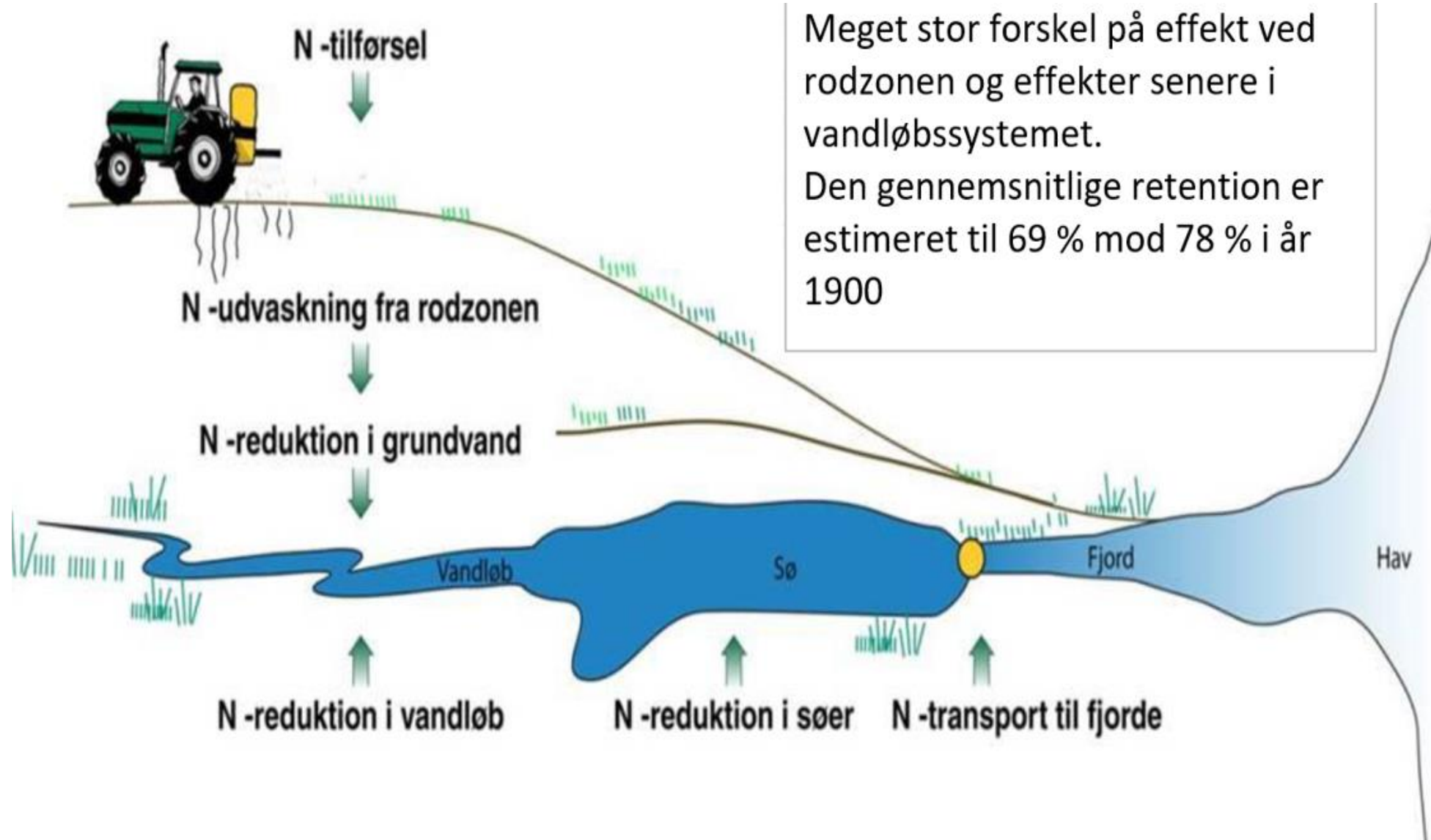
- Baseret på rigtig mange data
- Inddrager de to foregående år

Men der mangler:

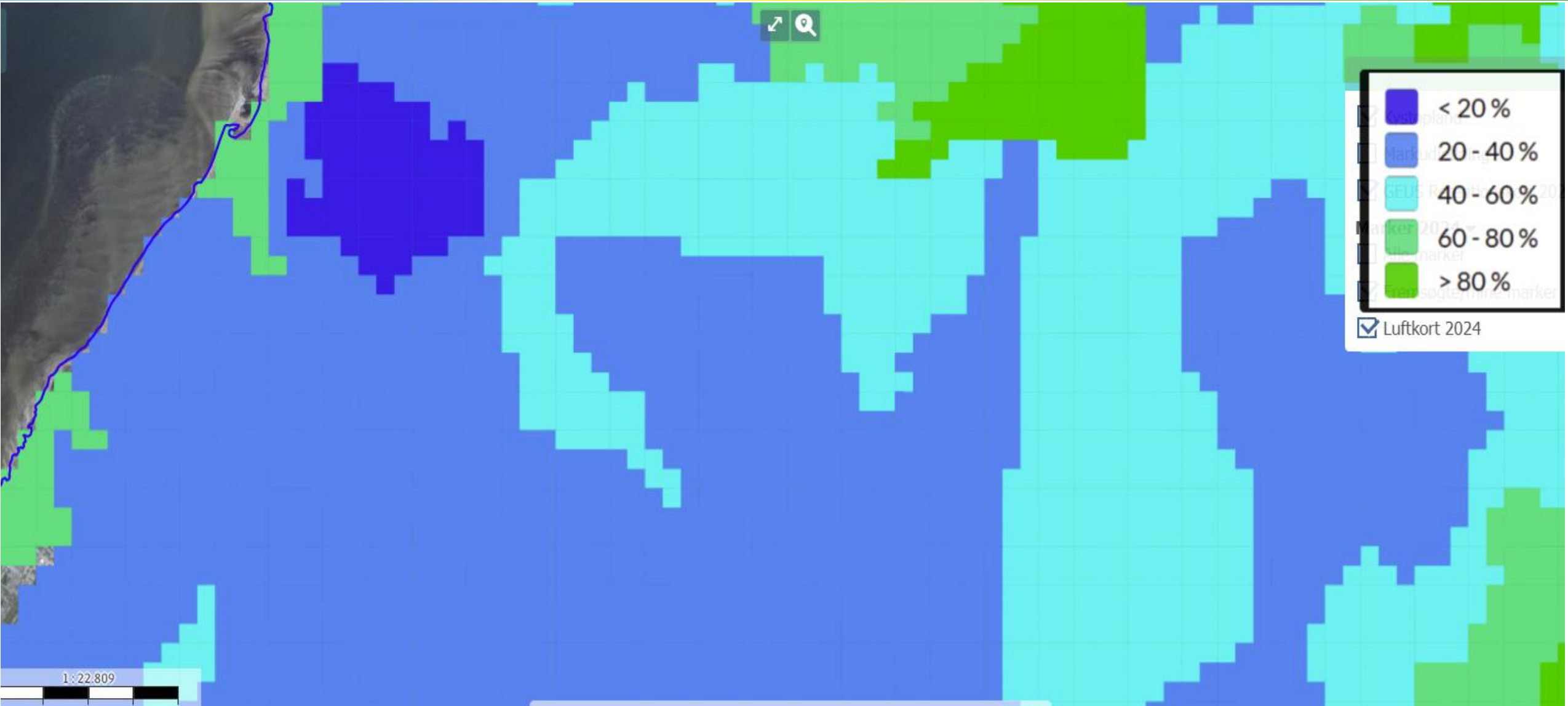
- Udbyttet
- Som har stor betydning for N-udvaskningen



Hvad er retention og udledningskvote?



Retentionskort



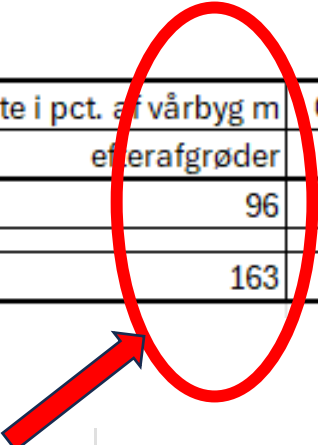
Hvad får det så af betydning?

- Fra 2027 bliver hele arealreguleringen lagt ind i NRM (NUAR modellen) over hele DK
- **Bræklægningsgrænsen er besluttet til Vårbyg med efterafgrøder**
Det betyder, at **cirka 45 %** af oplandene i 2027 bliver reguleret til bræklægningsgrænsen.
- Fordelingsmetode på udledningskvote er besluttet
- Hybrid – 25 % flad og 75 % VISA
- 25 % af reduktionskravet fordeles direkte efter retention og 75 % fordeles lige mellem arealer i oplandet

To eksempler der viser kæmpe forskel

Kvoteprognose kan findes på Landmand.dk

Bedrift	Nr.	Kystvand	Areal ha.	kvote model	Kvote udledning kg N/ha	Vårbyg m efterafgrøder kg N/ha	Kvote i pct. af vårbyg m	Gns retention pct.	Gns. Netto-nedbør mm
							efterafgrøder		
A	132	Ringkjøbing Fjord	894,0	Hybrid 25:75	12,4	12,8	96	71	521
B	235	Nibe Bredning	1003,4	VISA	28,4	17,4	163	36	344



Kvote i pct. af vårbyg med efterafgrøde	
Under 100 pct	Ekstrem hård regulering
100-120 pct	Meget hård regulering
120-140 pct	Hård regulering
Over 140 pct	Mindre hård regulering

Kvoteberegneren: Bedrift 1

Nr.	Kystvand	Areal (2025) ha	Kvote-model	Kvote, kg N/ha	Vårbyg m efterafgrøde kg N/ha	Kvote i pct. af vårbyg m efterafgrøde	Kvælstof-retention, pct.	Nettonedbør, mm
132	Ringkøbing Fjord	894,0	Hybrid 25:75	12,4	12,8	97 %	71 (75)	521 (554)

Sædskifte

Uden ekstra virkemidler

Med flest mulige virkemidler

100% N / 160N svinegylle

80% N / 160N svinegylle

Præcisionslandbrug

Hovedafgrøde

Efterårsdække

Efterårsdække

1 Vårbyg

Udlæg til frø

Udlæg til frø

101 Rajgræs, alm.

Efterafgrøde e frøgræs

Efterafgrøde e frøgræs

1 Vårbyg

Efterafgrøde

151 Kartofler, stivelse

1 Vårbyg

Efterafgrøde

Nr.	Kystvand	Areal (2025) ha	Kvote-model	Kvote, kg N/ha	Udledning sædskifte kg N/ha	Reguleringstryk, pct.	Udledning flest mulige virkemidler kg N/ha	Reguleringstryk, pct.
132	Ringkøbing Fjord	894,0	Hybrid 25:75	12,4	22,4	45	15,0	17

Kvoteberegneren: Bedrift 2

Nr.	Kystvand	Areal (2025) ha	Kvotemodel	Kvotekg N/ha	Vårbyg m efterafgrøde kg N/ha	Kvotepct. af vårbyg m efterafgrøde	Kvælstofretention, pct.	Nettonedbør, mm
235	Nibe Bredning og Langerak	1003,4	VISA	28,4	17,4	163 %	36 (59)	344 (361)

Sædskifte

Uden ekstra virkemidler

100% N / 160N svinegylle

Hovedafgrøde

- 22 Vinterraps
- 11 Vinterhvede
- 1 Vårbyg
- 101 Rajgræs, alm.
- 11 Vinterhvede
- 10 Vinterbyg

Efterårsdække

- Efterafgrøde
- Udlæg til frø

Med flest mulige virkemidler

80% N / 160N svinegylle

Præcisionslandbrug

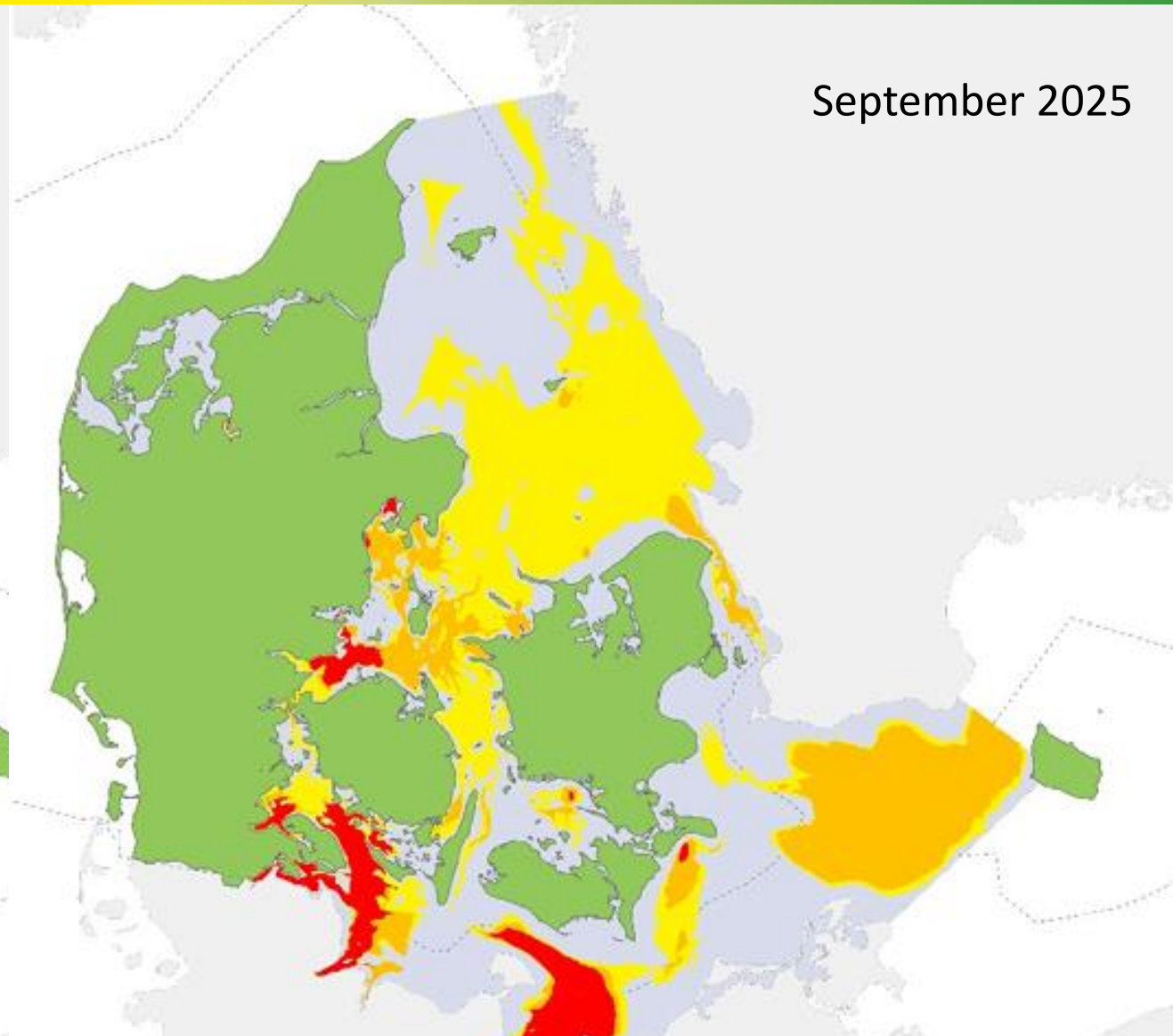
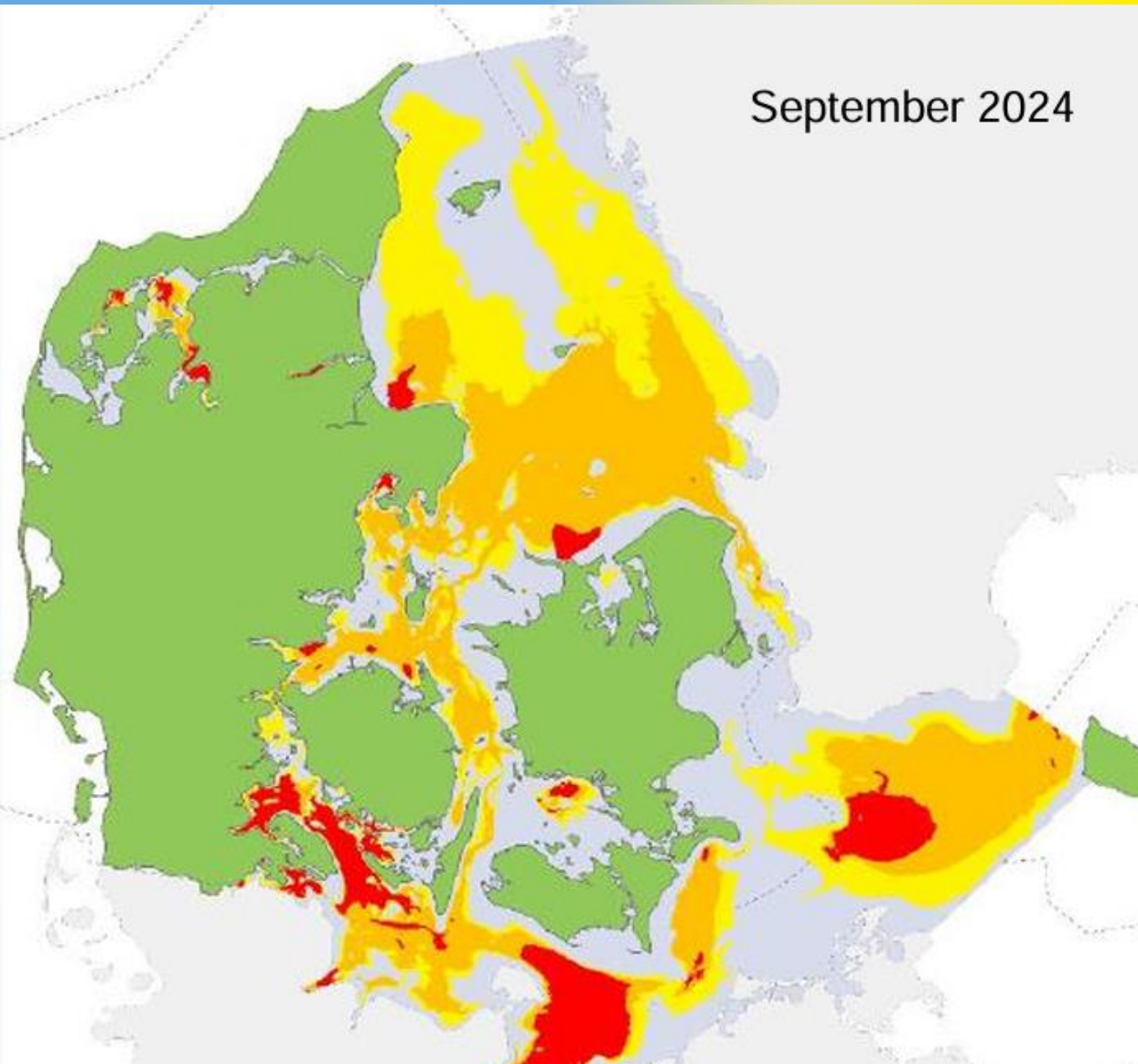
Efterårsdække

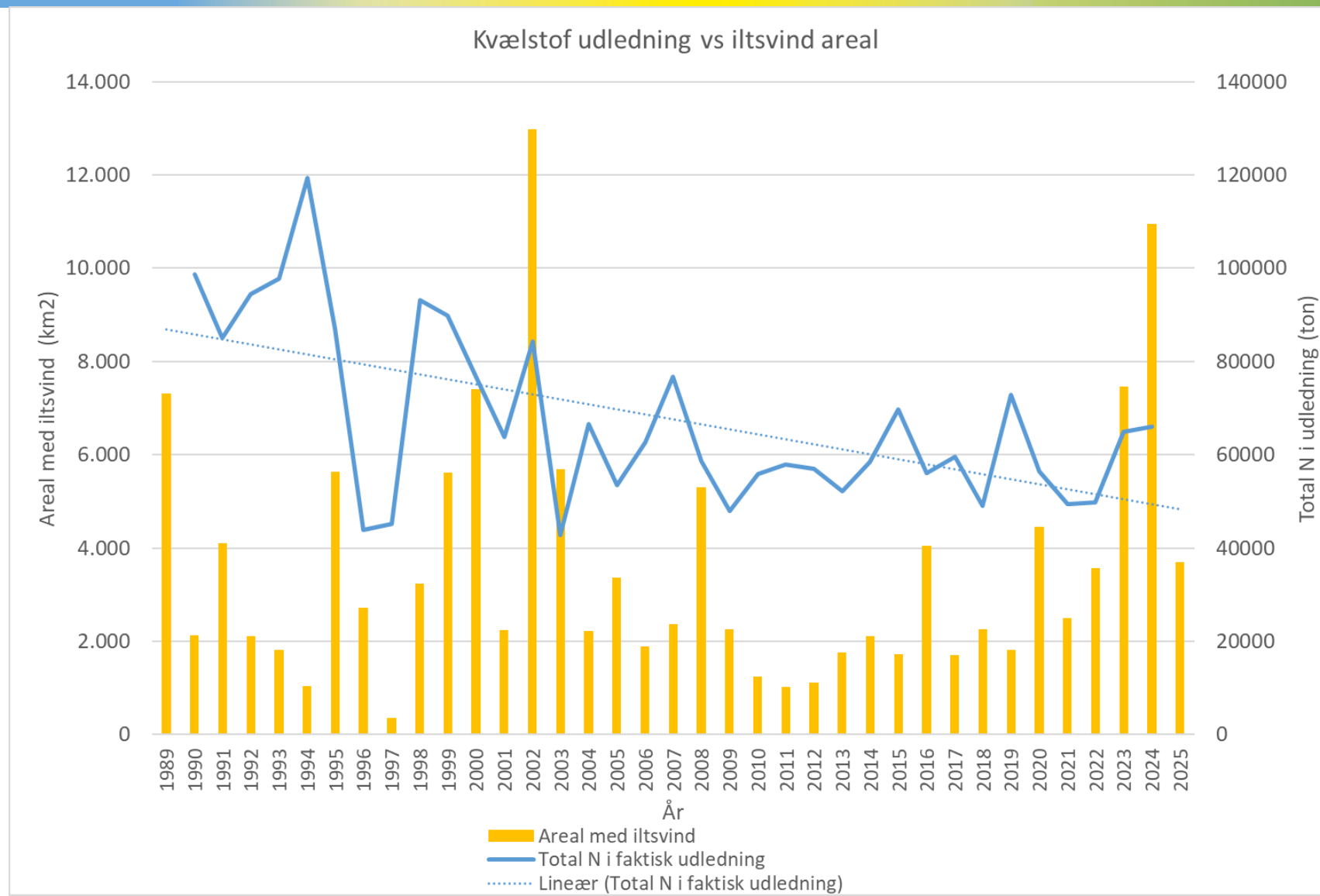
- Tidlig såning
- Efterafgrøde
- Udlæg til frø
- Mellemafgrøde frø
- Mellemafgrøde

Nr.	Kystvand	Areal (2025) ha	Kvotemodel	Kvotekg N/ha	Udledning sædskifte kg N/ha	Reguleringstryk, pct.	Udledning flest mulige virkemidler kg N/ha	Reguleringstryk, pct.
235	Nibe Bredning og Langerak	1003,4	VISA	28,4	25,9	-10	17,9	-59

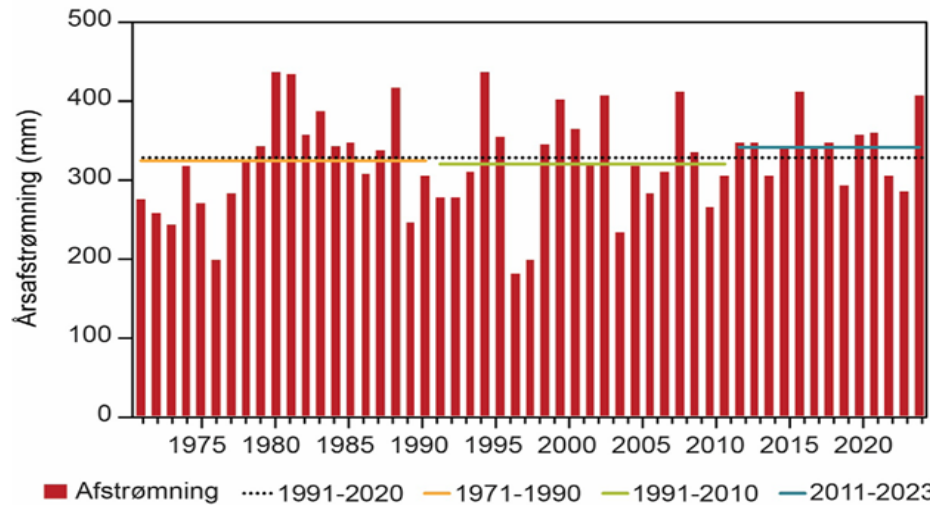
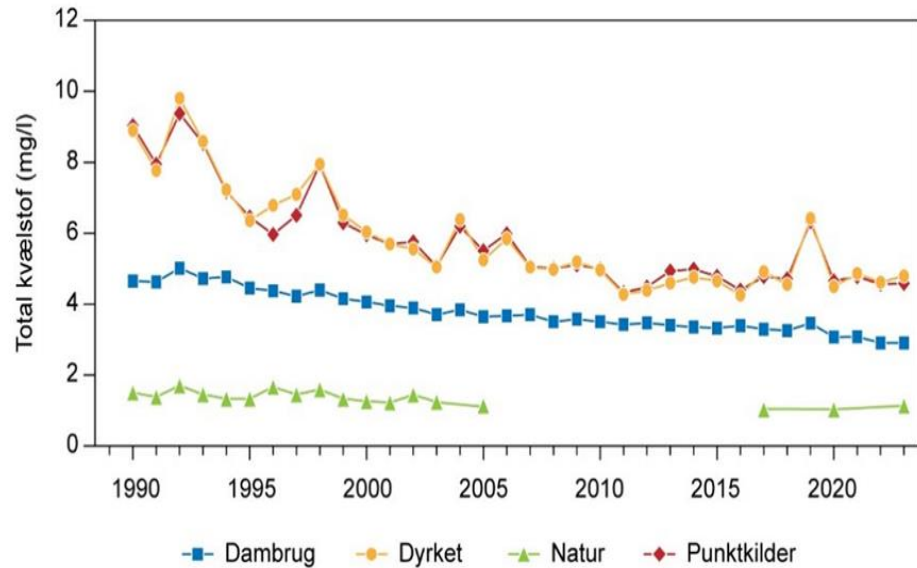
- Der er voldsom forskel på, hvordan bedrifter rammes
- I områder med stor reduktionskrav (hybridmodel tildeling) bliver bedriften retention helt afgørende
- 40-45 % af bedrifterne kommer til at opleve voldsomme reguleringskrav
- Tabet er kæmpestort de steder, hvor der skal ændres meget i sædskiftet og N-tildeling

Kommer vi til at se mindre iltsvind?

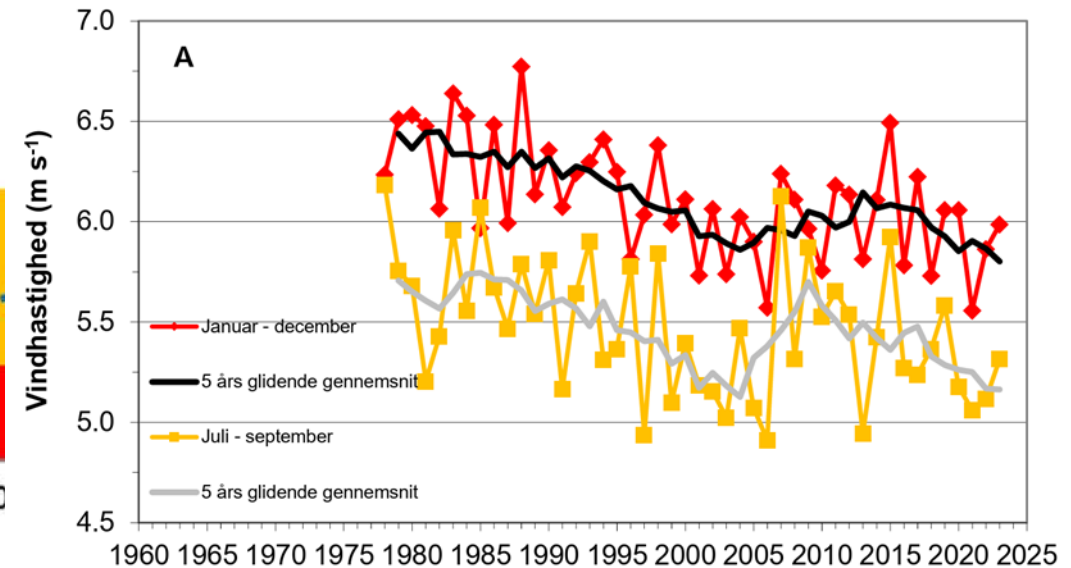
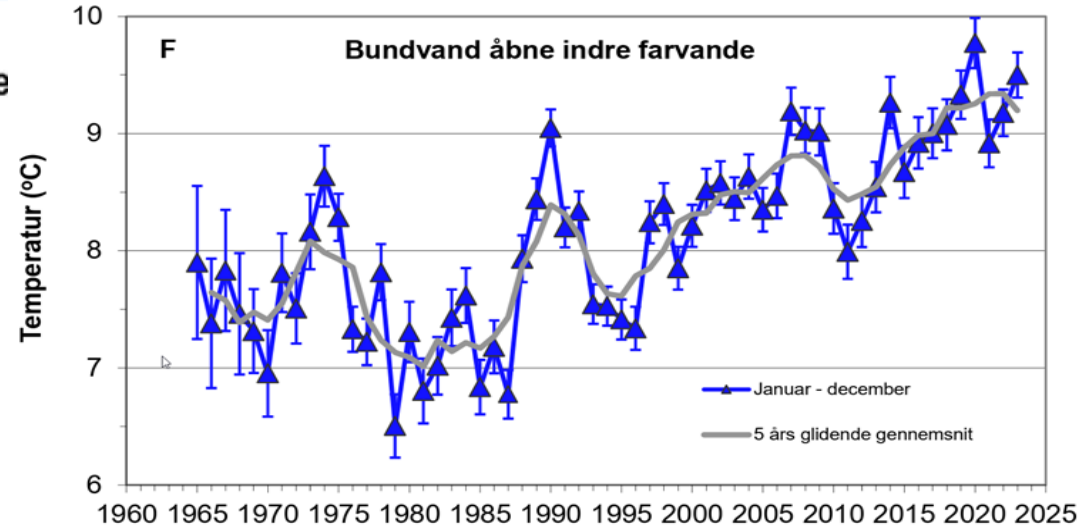




Hvorfor er det ikke blevet bedre med iltsvindet?

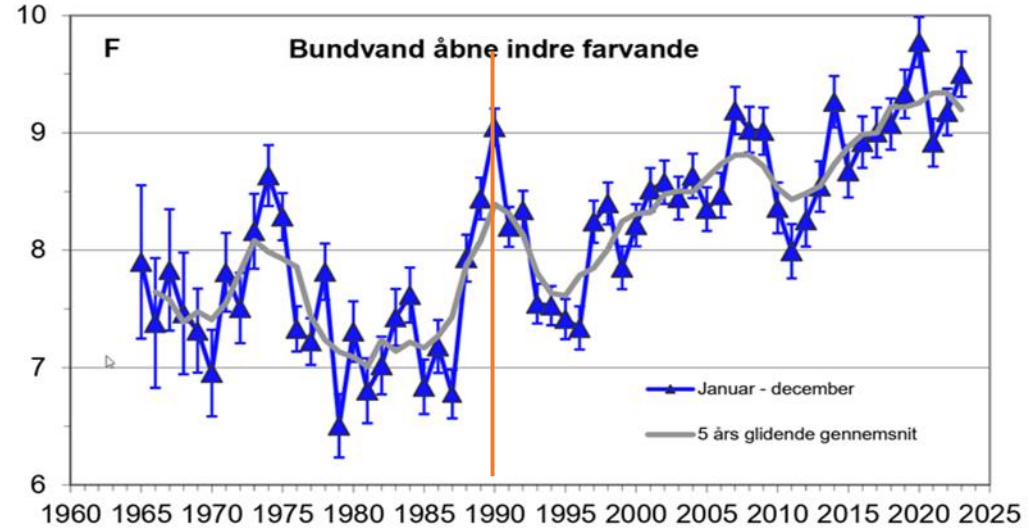
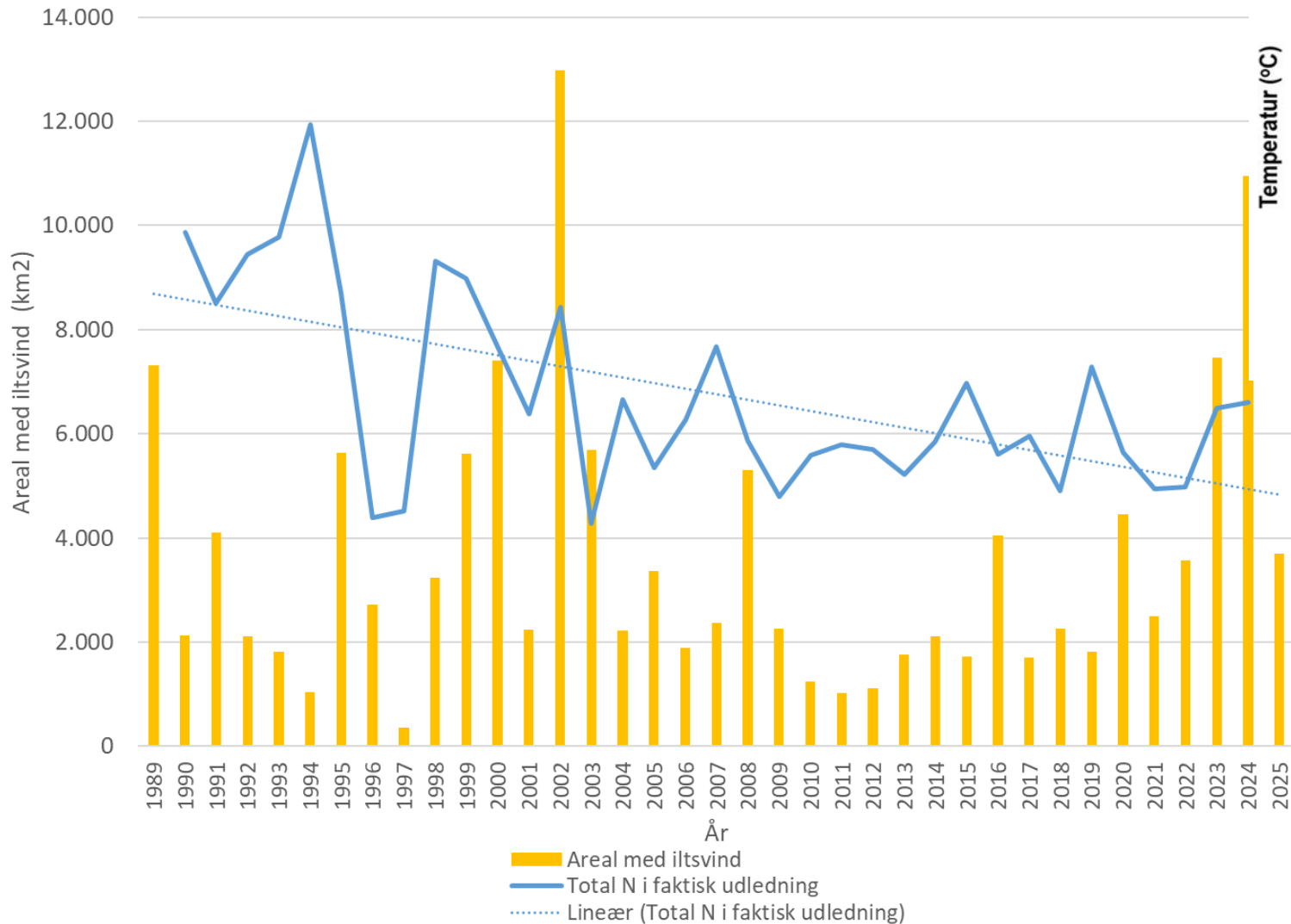


Medio septe



Iltsvind og N-udledning

Kvælstof udledning vs iltsvind areal



Total N i udlek

