

# STATUS OG UDVIKLING I VANDMILJØET

CHEFKONSULENT POUL NORDEMANN JENSEN & PROFESSOR STIG  
MARKAGER



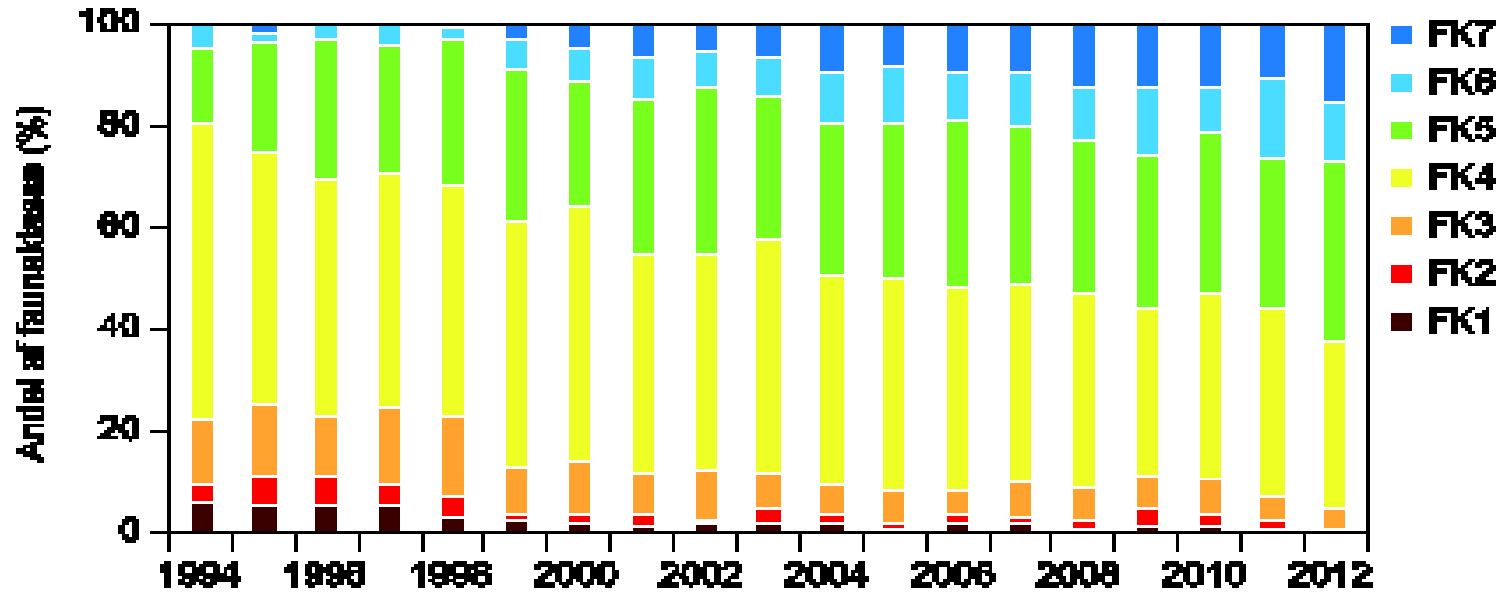
# Datagrundlag

---

- › Data fra det nationale overvågningsprogram NOVANA.
- › 25 års dataserie – enestående.
- › Omfatter alle typer vand – overfladevand, grundvand og spildevand samt landbrug, luft og den «tørre» natur.
- › Samles årligt i fagrappporter samt i en faglig sammenfatning.

Her fokus på status og udvikling i biologisk tilstand og næringsstoffer.

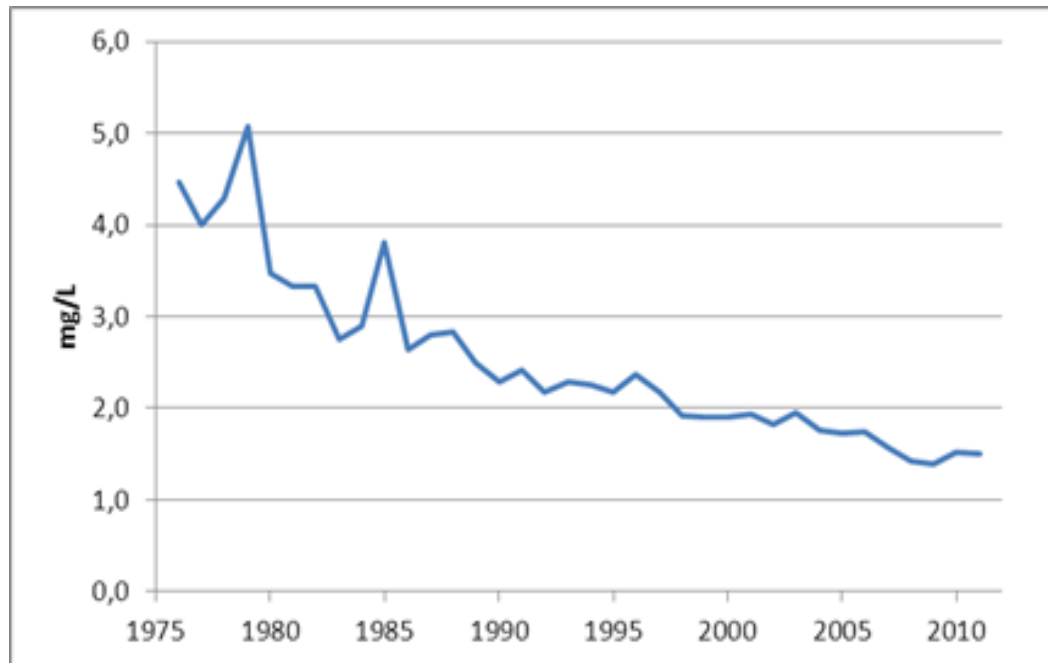
# VANDLØB



Væsentlig forbedring i tilstanden målt på dyrelivet.

Årsager – forbedret spildevandsrensning samt forbedrede fysiske forhold.

# VANDLØB, ORGANISK STOF



Udvikling i indhold af organisk stof i en række vandløb.  
Årsagen er en forbedret spildevandsrensning.

# SØER

Parameter	Forbedret	Forværret	Uændret
P-søkoncentration	11	1	3
N-søkoncentration	13	0	2
Sigt dybde	8	2	5
Klorofyl a	6	2	7

Generelt uændret eller forbedret tilstand i danske søer over de seneste 25 år.

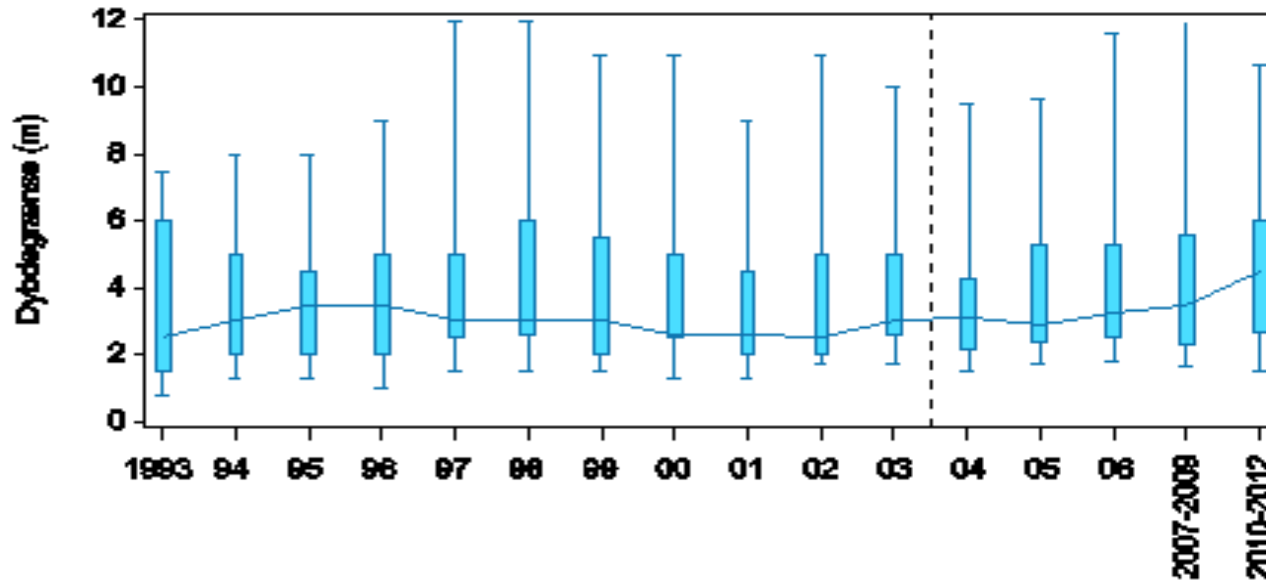
Vandets klarhed er forbedret – men ikke voldsomt.

Lavere indhold af kvælstof og fosfor

Færre alger målt som klorofyl

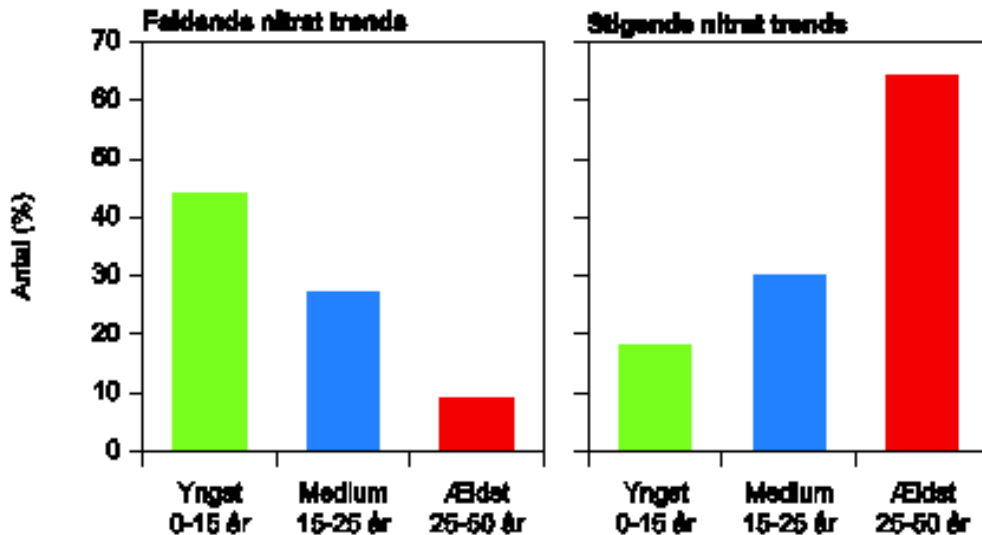
Årsag – primært mindre fosfor til søerne som følge af forbedret spildevandsrensning.

# SØER



Planter gror på dybere vand end for 25 år siden.  
I mange søer er der en lang "indsvingningstid".

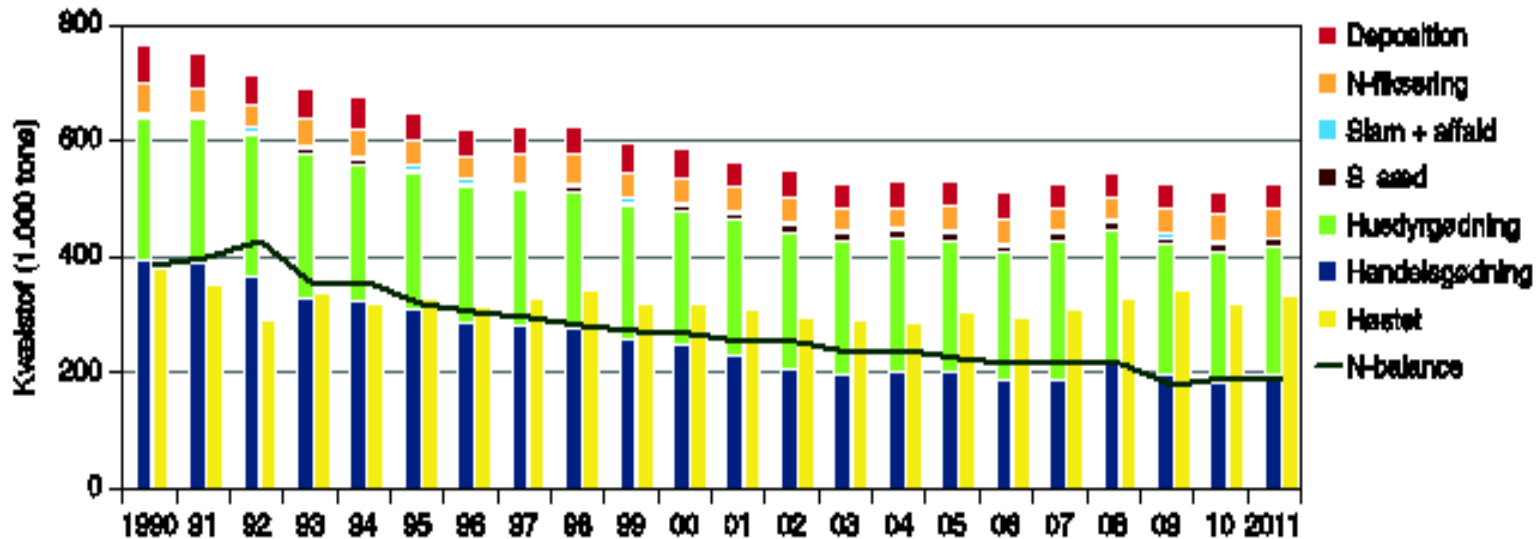
# NITRAT I GRUNDTVAND



Faldende nitratindhold i de unge grundvand – dvs. vand dannet de seneste ca. 15 år.

Stadig stigende indhold af nitrat i de ældste grundvand – dvs. dannet før Vandmiljøplanerne.

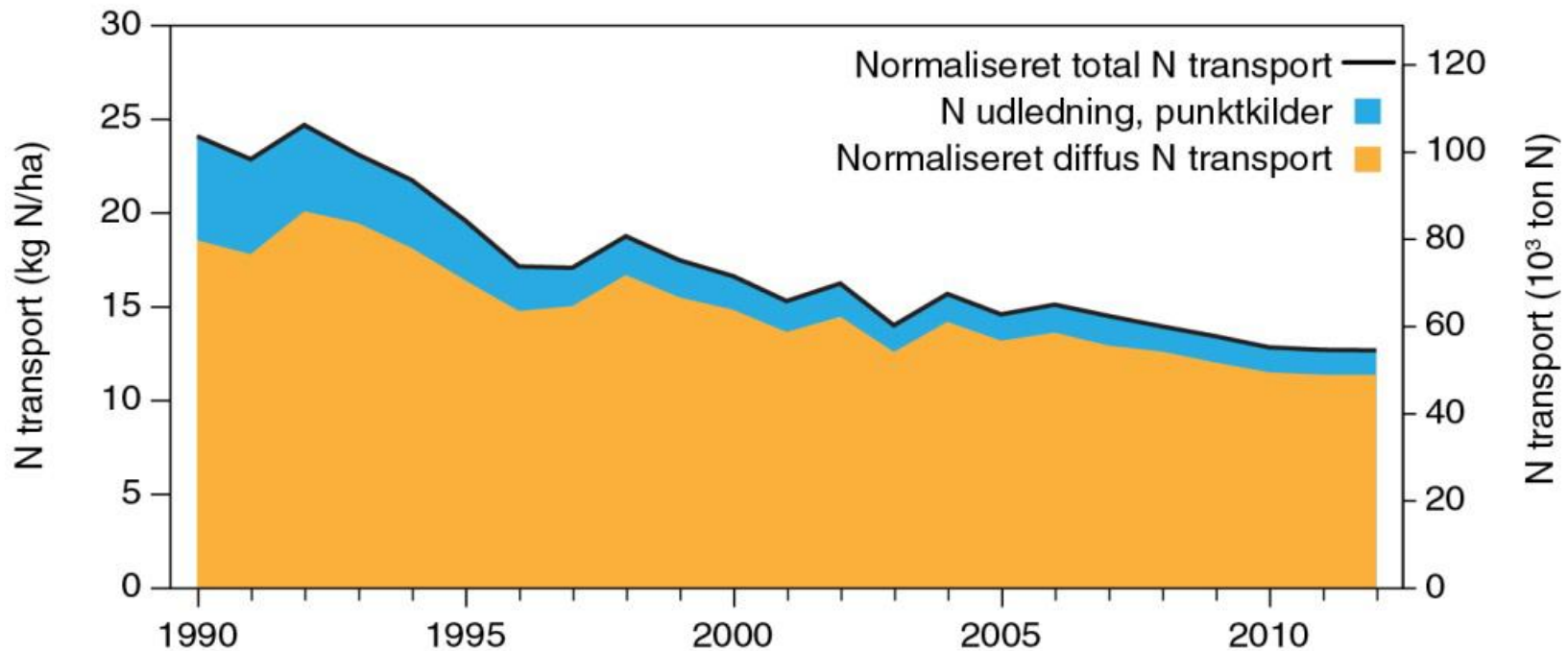
# KVÆLSTOF, LANDBRUG



Landbrugets kvælstofregnskab viser fald i overskydende kvælstof (sort linje - N-balance) over de seneste 25 år. Men med stagnation de senere år

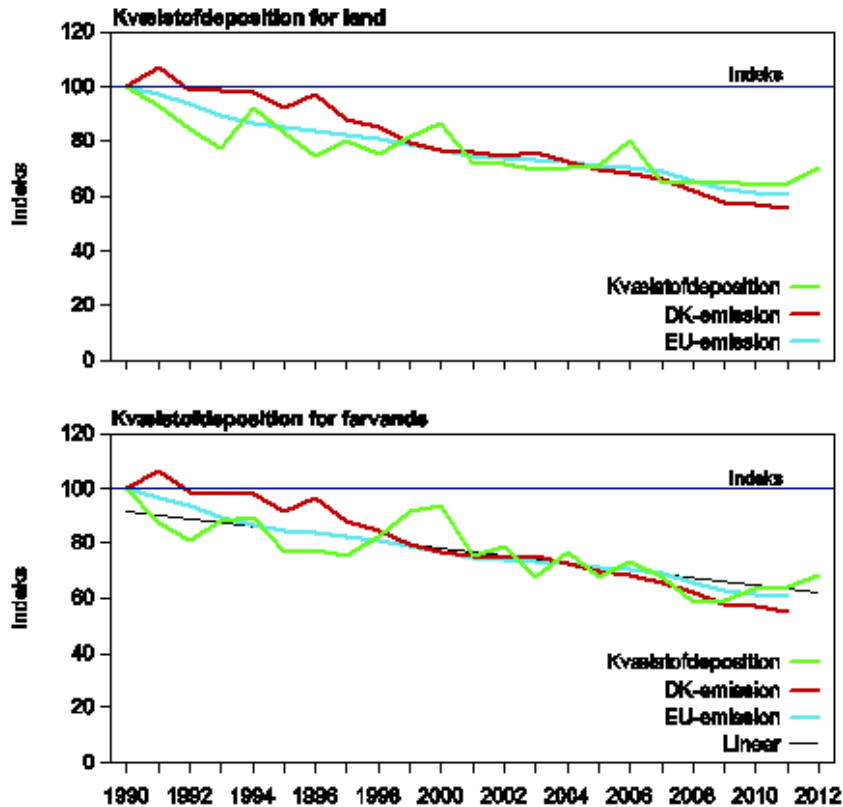


# KVÆLSTOF



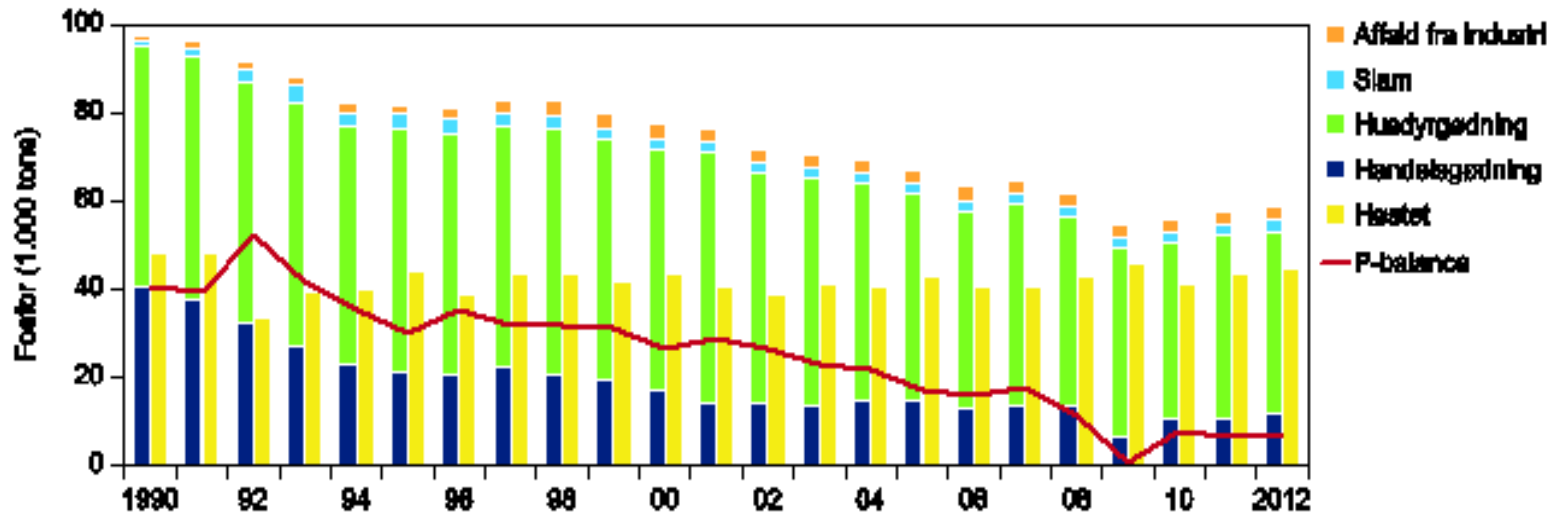
Udviklingen i kvælstof udledt til havet – hvor der er taget højde for år til år forskelle i klima. Udviklingen primært drevet af en mindre udledning fra landbrugsarealerne

# KVÆLSTOF FRA LUFTEN



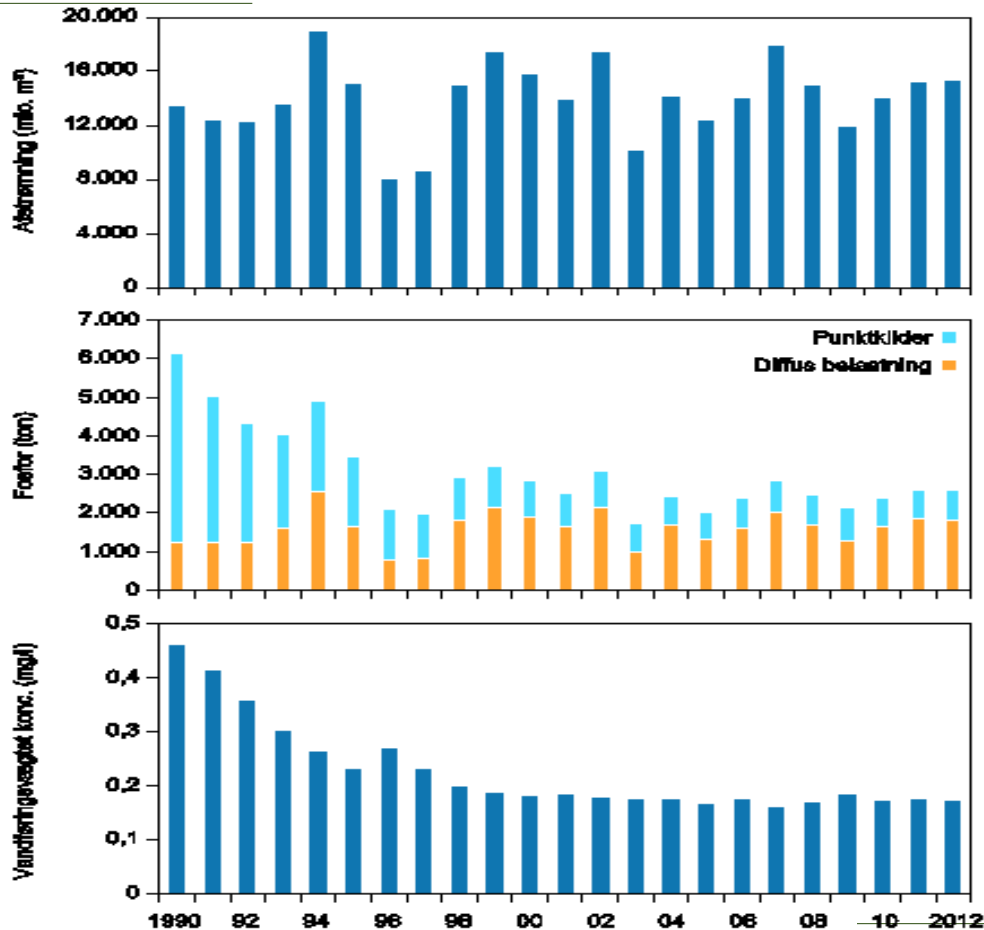
Også en mindre belastning med kvælstof fra luften – især vigtigt for ”tørre” naturtyper samt åbne farvande. Drevet af indsats både nationalt og internationalt.

# FOSFOR, LANDBRUG



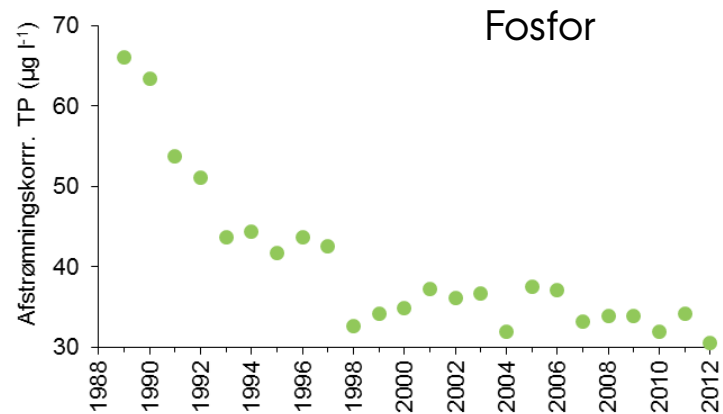
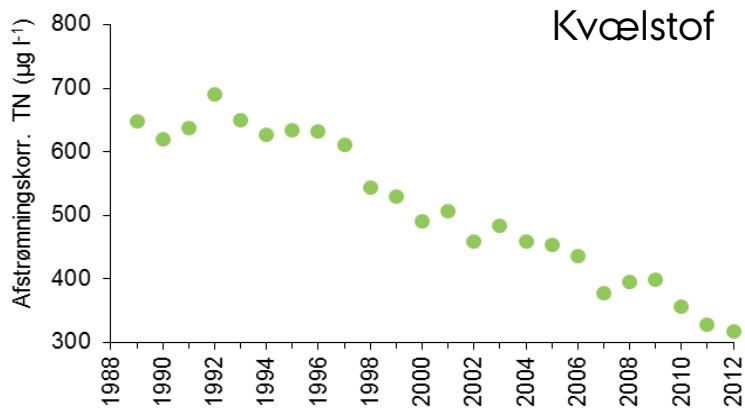
Stort fald i fosforoverskud – næsten balance på landsplan de senere år.  
 Forskelle mellem brugstyper – overskud på husdyrbrug, underskud på planteavlsbrug.  
 Anden tabsmekanisme end for kvælstof.

# FOSFOR

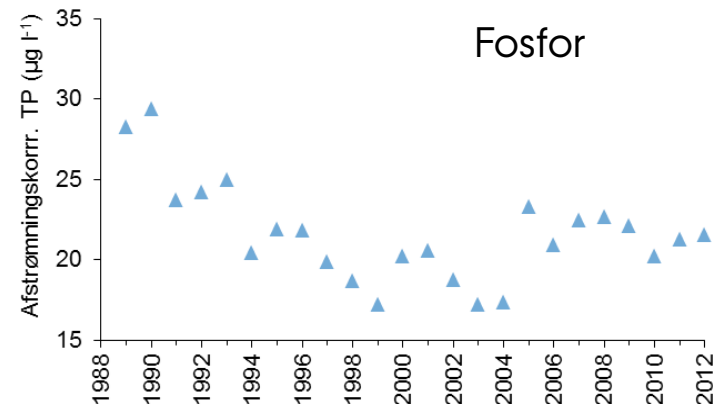
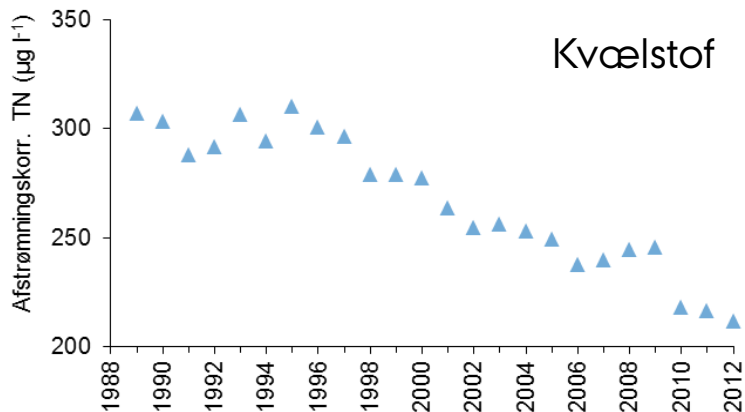


Udviklingen i udledt fosfor - drevet af en forbedret spildevandsrensning - både i byerne, industri og aquakultur.

# HAR DET SÅ HJULPET I HAVET?



Fjorde



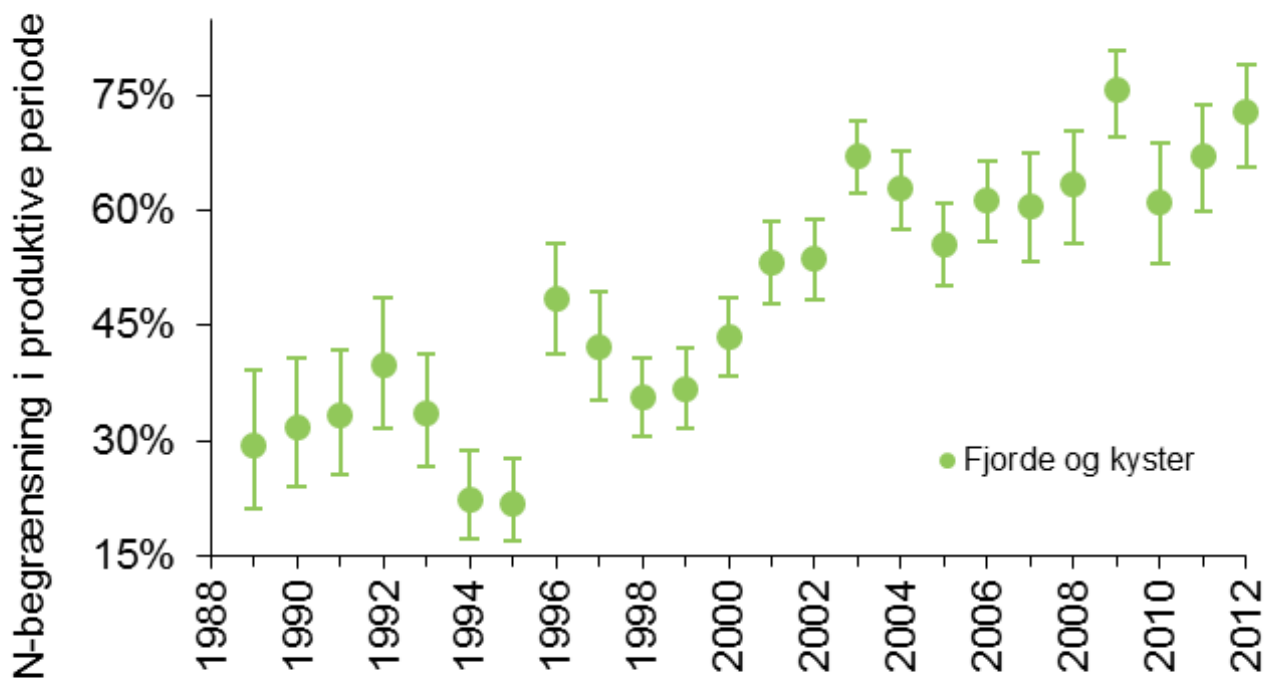
Åbent hav

# MIKROSKOPISKE ALGER

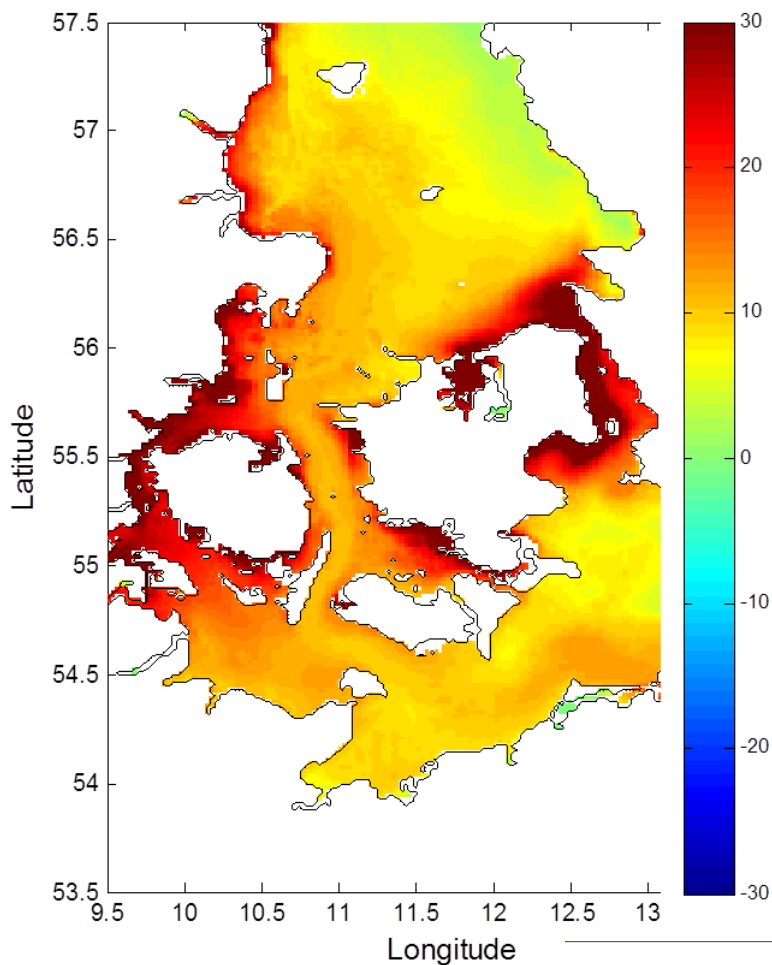


Ca 1/100 af en millimeter

# TID HVOR ALGERNE MANGLER KVÆLSTOF



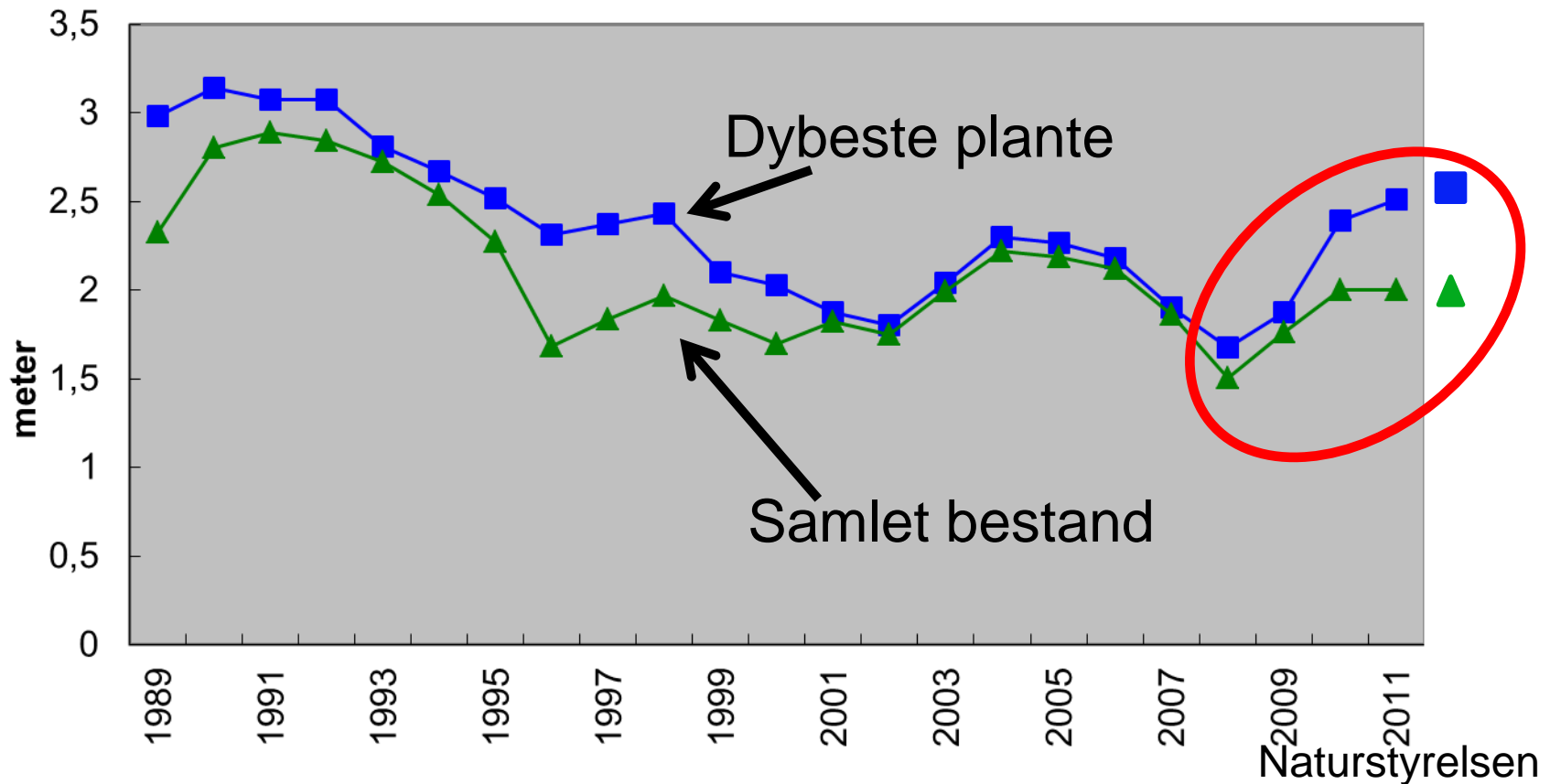
# EFFEKT PÅ ALGEVÆKST AF DANSKE REDUKTIONER 1990 TIL 2010



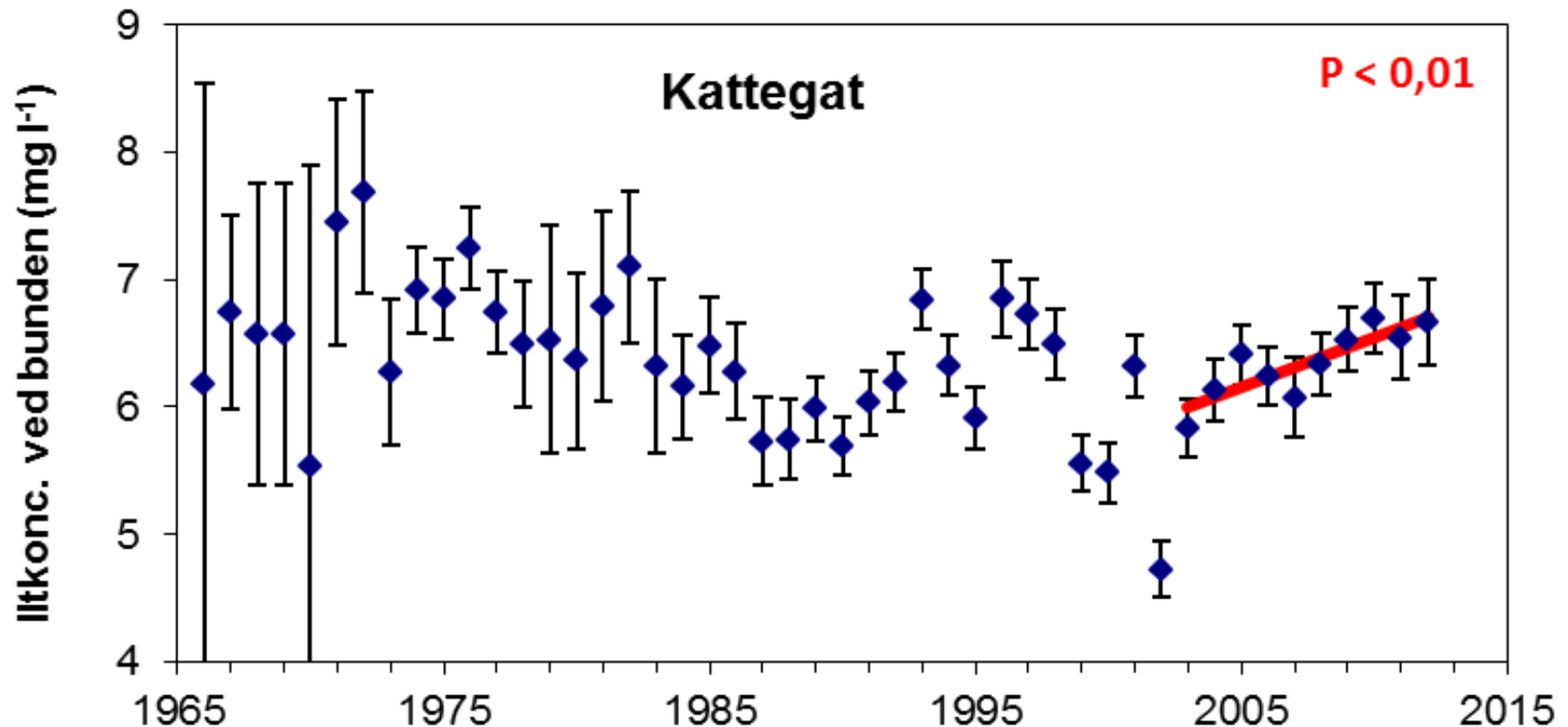
Procent nedgang  
1990 → 2010



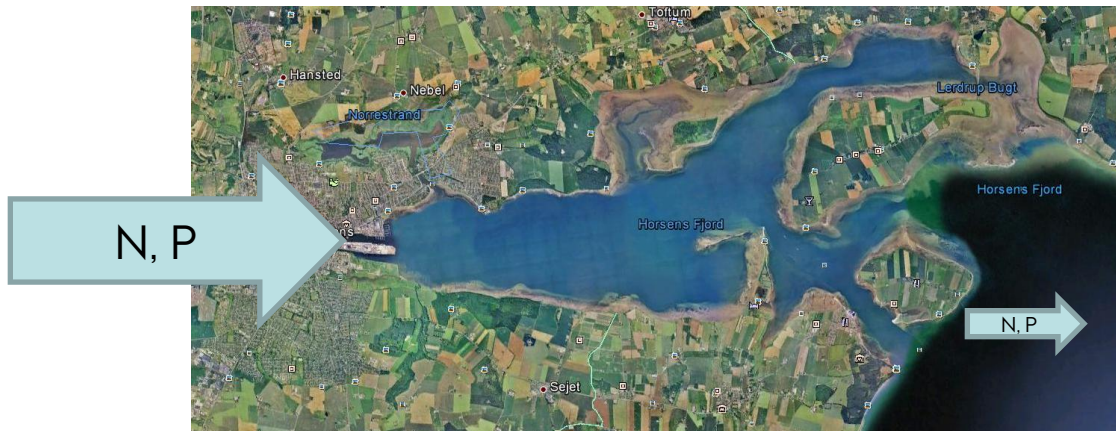
# ÅLEGRÆS I LIMFJORDEN



# ILTKONCENTRATION I KATTEGAT



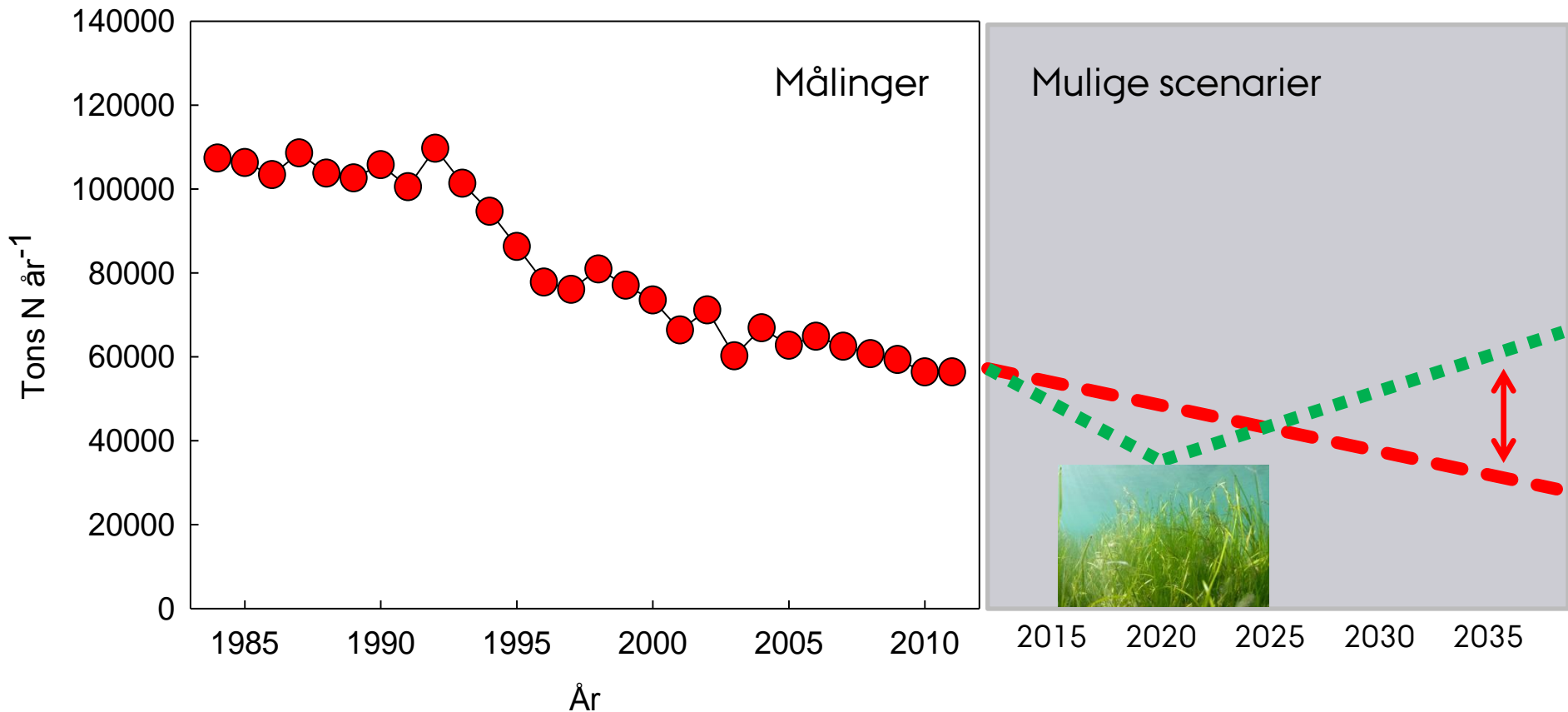
# TJENESTEYDELSER FRA NATUREN



# Forskellige fjorde - forskellig følsomhed



# SCENARIER FOR UDVIKLING AF N-TILFØRSLER







**Tak for opmærksomheden**