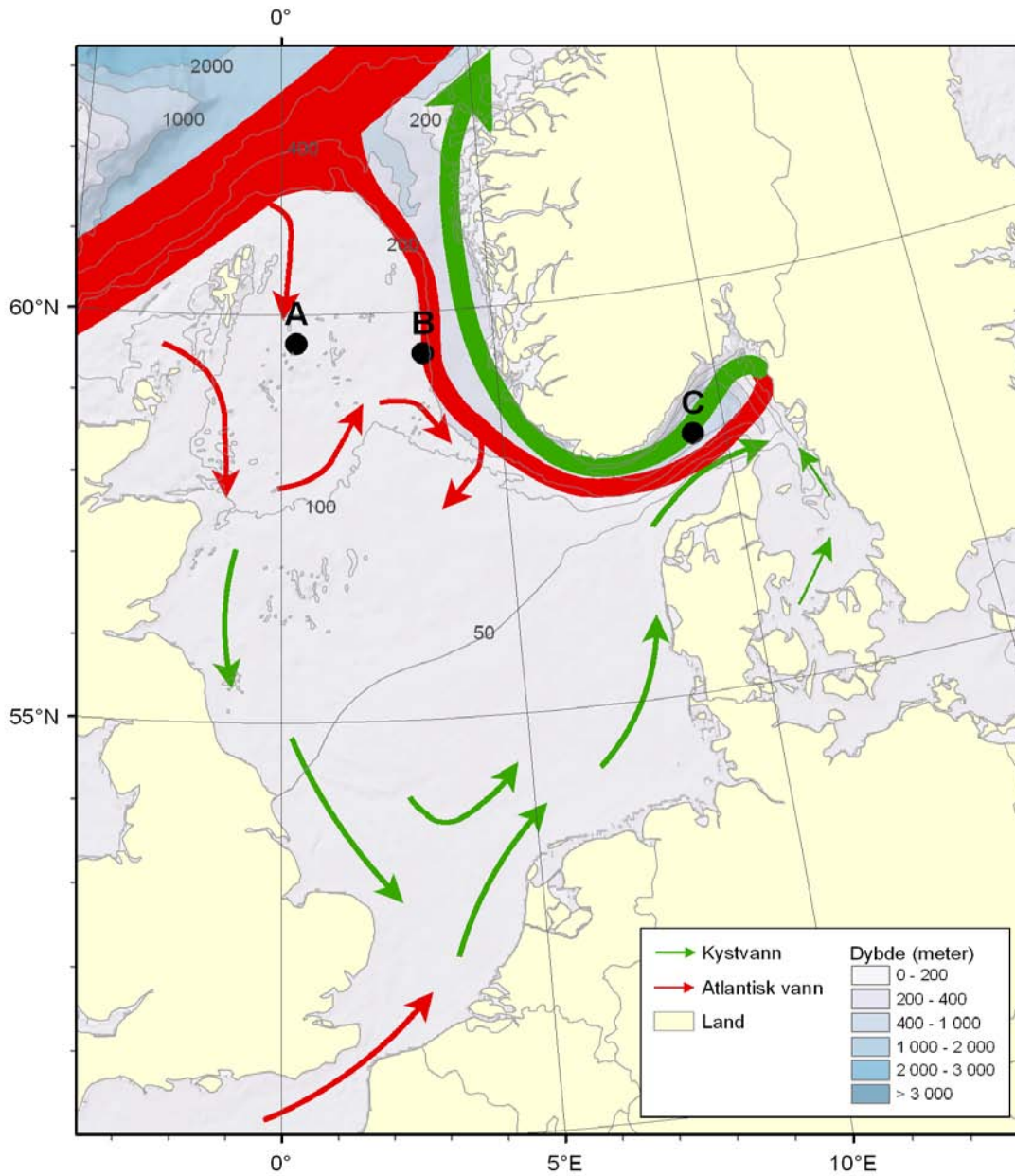


Fiskebåtredernes Forbund, Representantskapsmøte,
3. Februar 2010.

Økosystem Nordsjøen

Else Torstensen



Nordsjøen

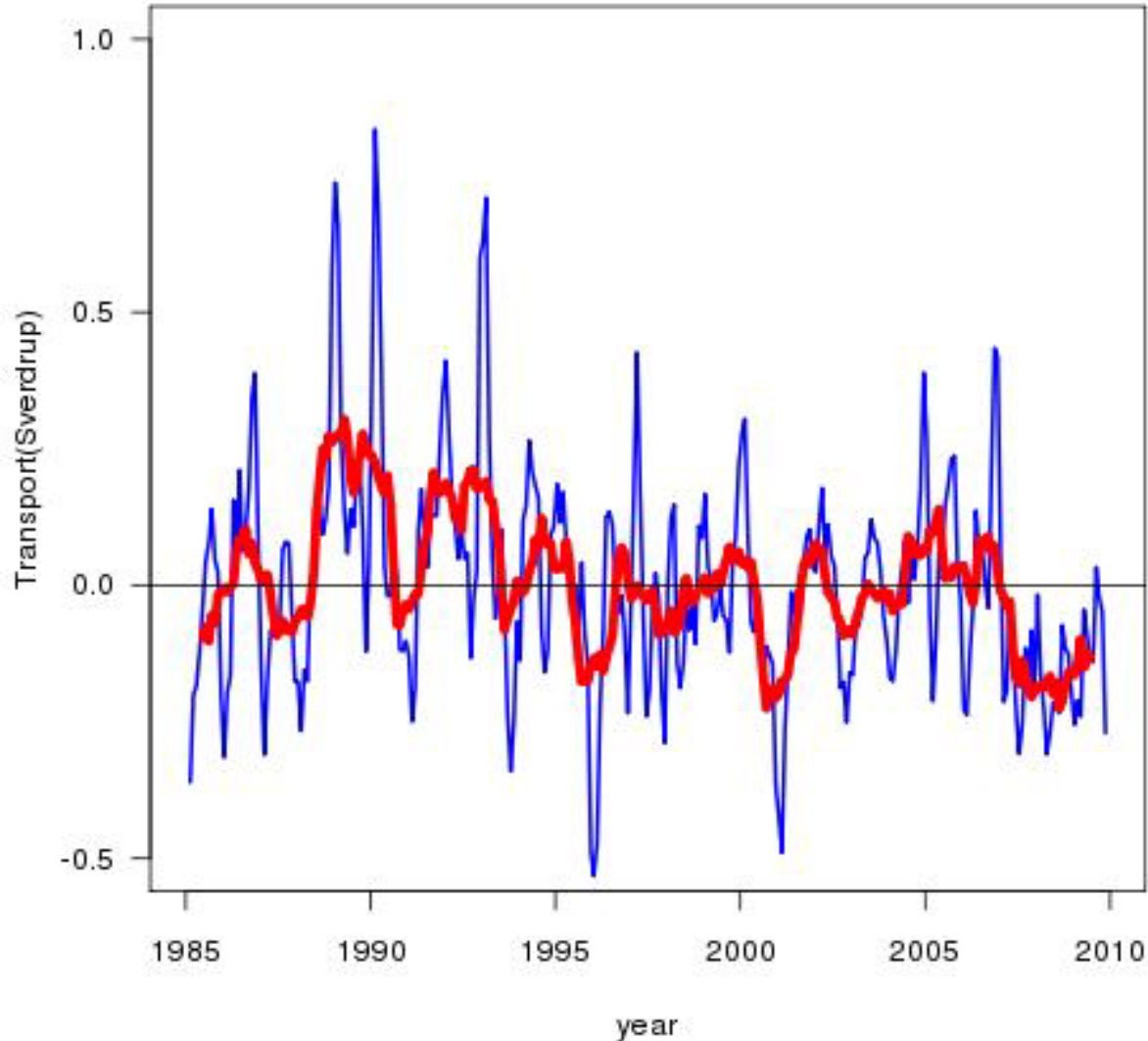
Atlantisk vann

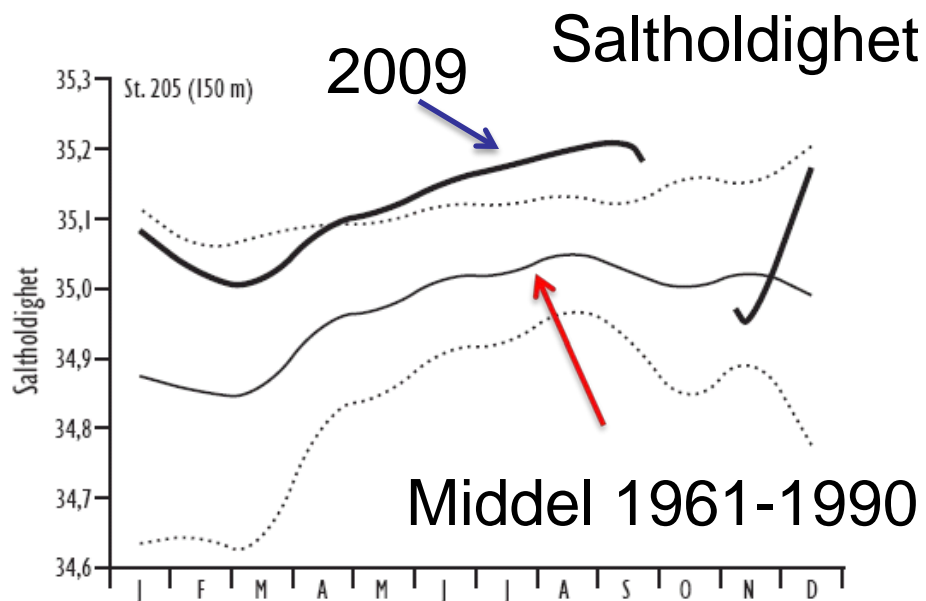
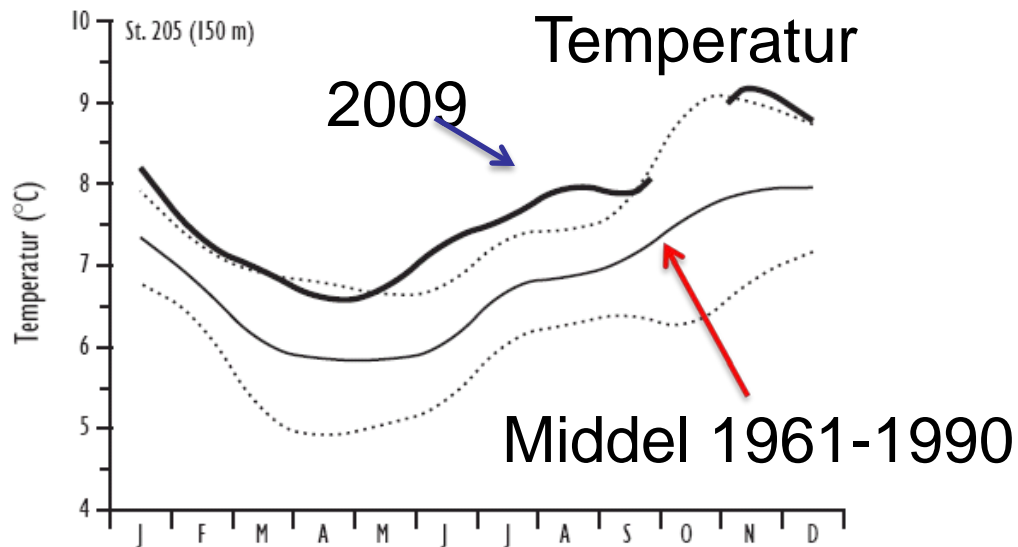


Kystvann



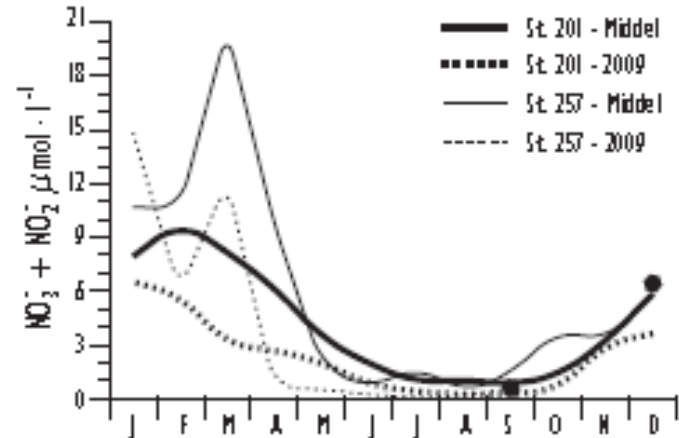
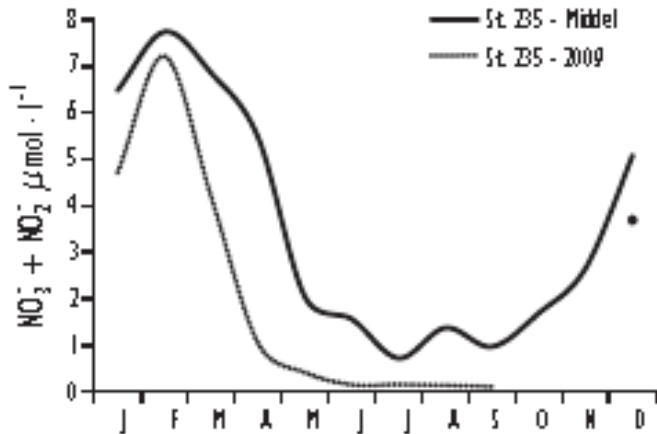
Avvik i transporten inn i Nordsjøen gjennom snittet Utsira – Start Point.





**Modellkjøring
basert på
månedlige målinger
på 150m dyp på
snittet Torungen-
Hirtshals.**

Næringsalter – Skagerrak og Nordsjøen



Nitrogenkonsentrasjonen på snittet Torungen-Hirtshals, Åpent hav (st 235 nm, venstre) og norsk kystvann (st 201, høyre) og dansk kystvann (st 257, høyre). Stiplede linjer: verdier for 2008. Heltrukne linjer: langtidsmiddelet 1980–1995.

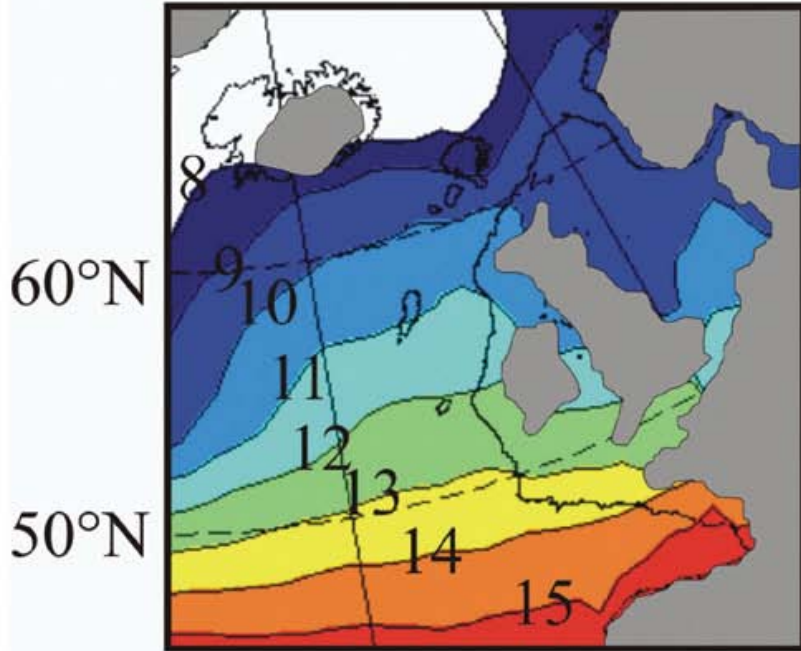
- *nitrogenverdiene i vinter - og vårperioden i 2009 var svært lave sammenlignet med forholdene på 1990 – tallet*
- *Gradvis reduksjon de siste 15 årene*
- *Positiv utvikling for Skagerrak-Nordsjøen, et område med betydelig belastning tidligere*

Naustvoll et al 2010

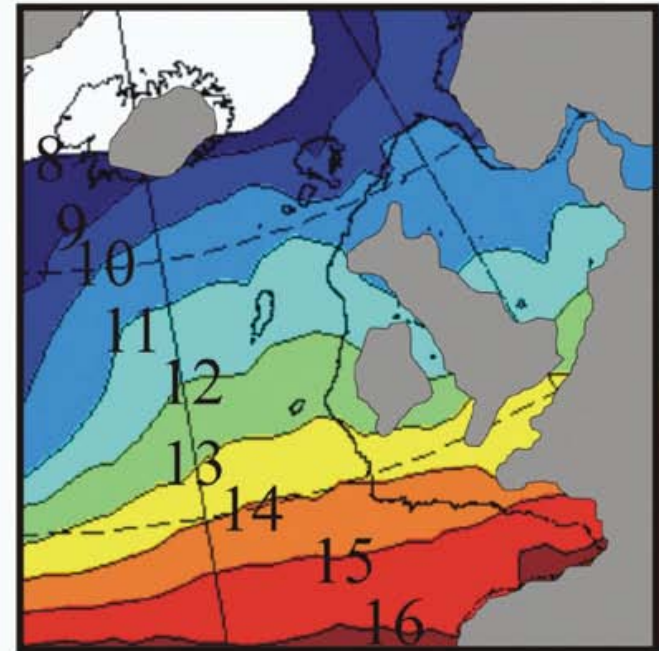


Overflate isotermer → Utvidelse av arters habitater

1960-1981



2002-2005



8 10 12 14 16

8 10 12 14 16

Ecological Status Report: results from the CPR survey 2007/2008



Plankton

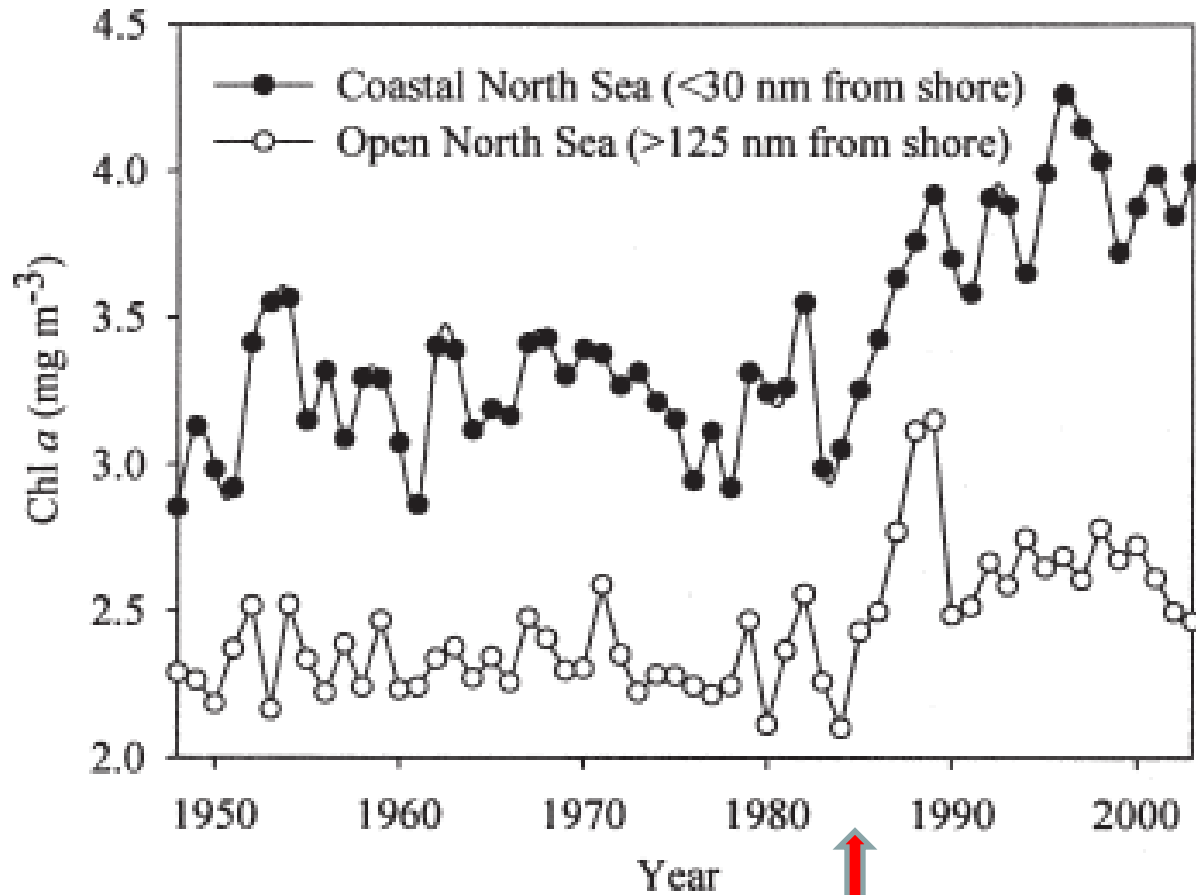
Planteplankton

Registrert nedgang i
biomasse og
artssammensetning.
fra store til mindre arter

Dyreplankton

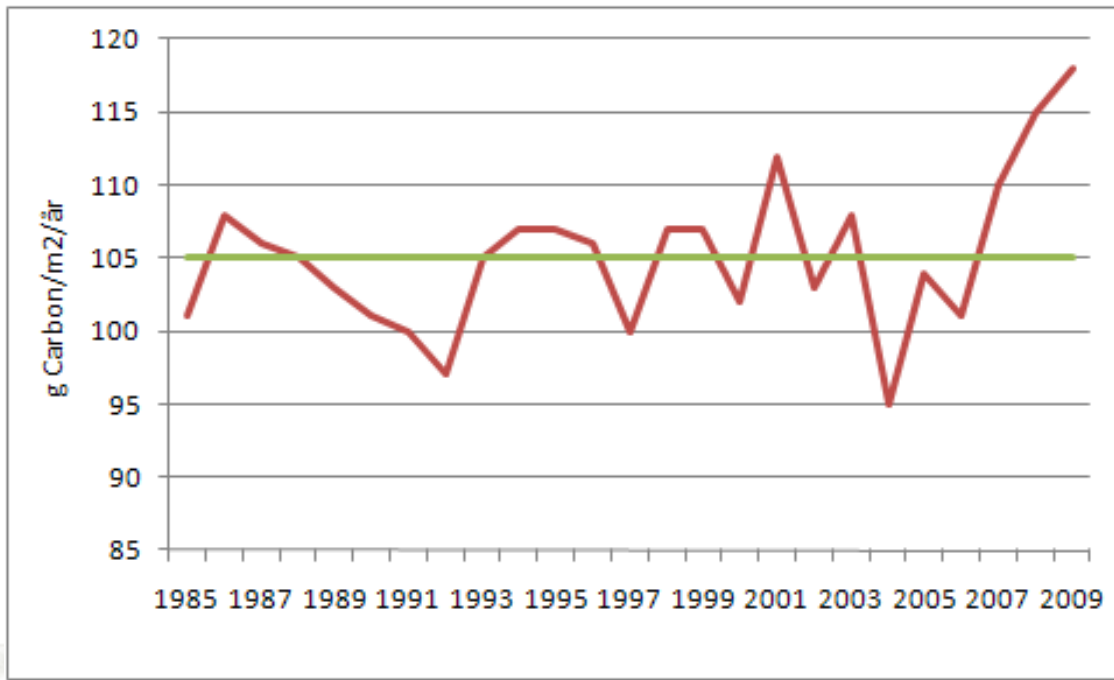
Endring fra
kaldtvannsarter
til mer
temperære

Chlorophyll *a*



McQuatters et al 2007)

Primærproduksjon



Modellert primærproduksjon i Nordsjøen fra 1985 til 2009 samt langtidsmiddelet. Dataene er vist som den gjennomsnittlige årsproduksjon i Nordsjøen uttrykt som gram karbon/m²/år.

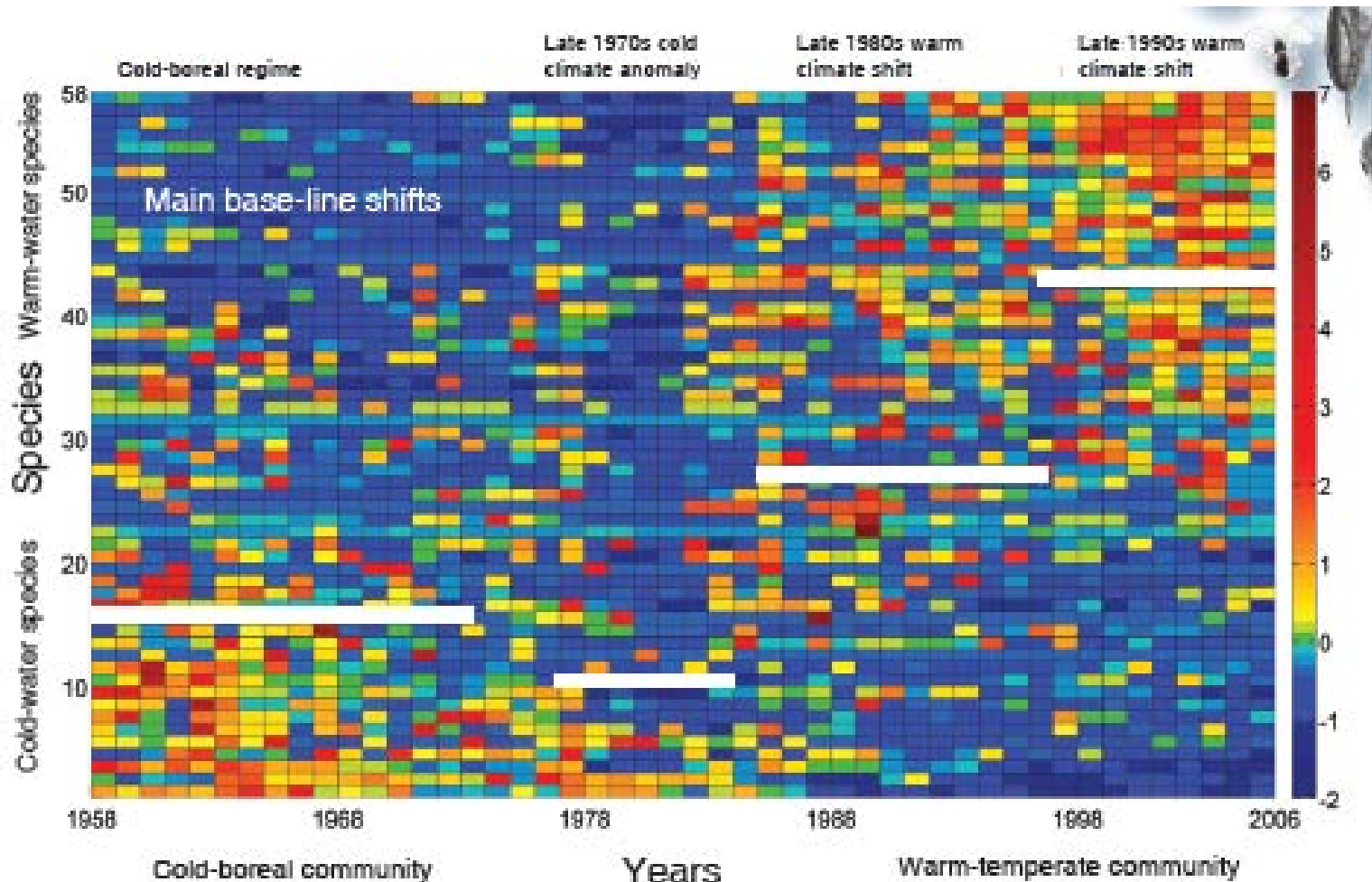
Naustvoll et al 2010

Jevn økning i den modellelerte produksjonen siden 2004

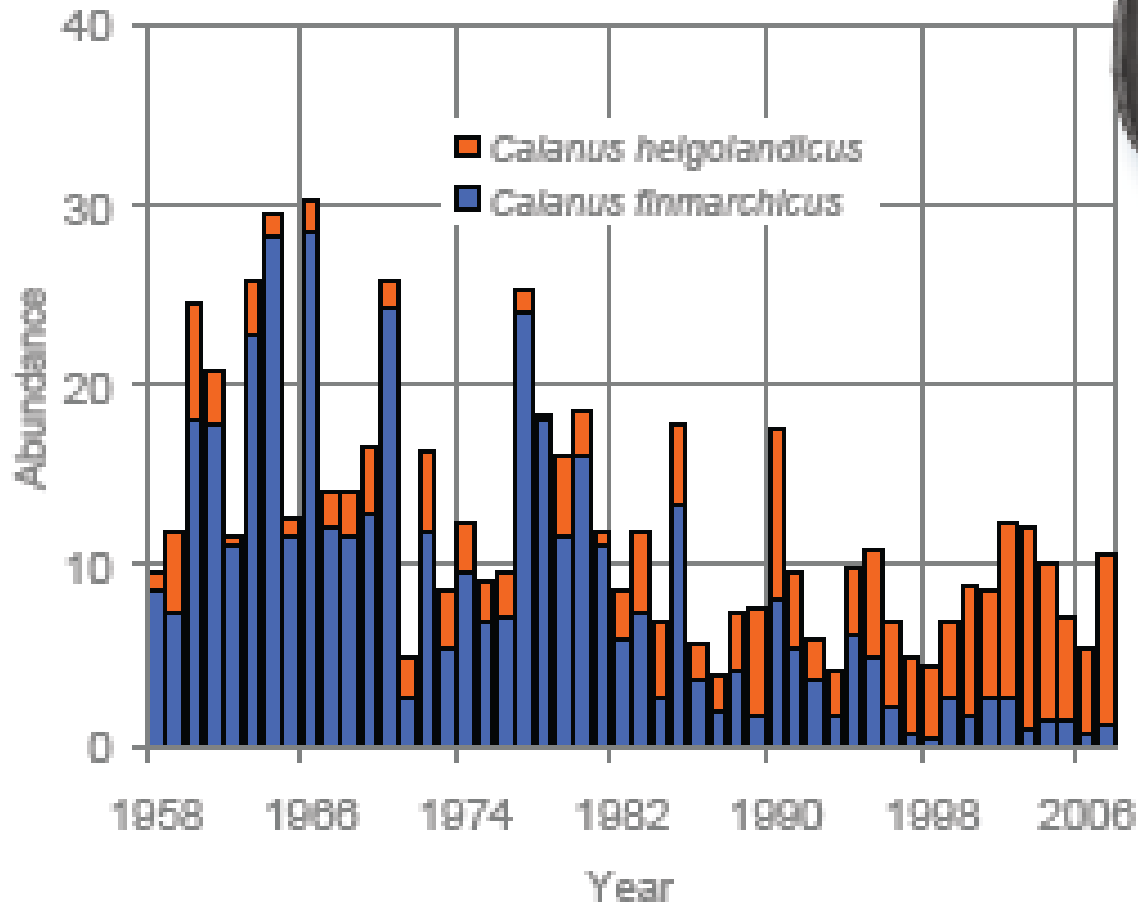
Paradoks med avtagende biomasse av planteplankton og reduserte nærings saltverdier.

Økt andel små flagellater kan forklare den økte produksjon

Økosystem stabilitet-skifte i plankton samfunn, sentrale Nordsjøen

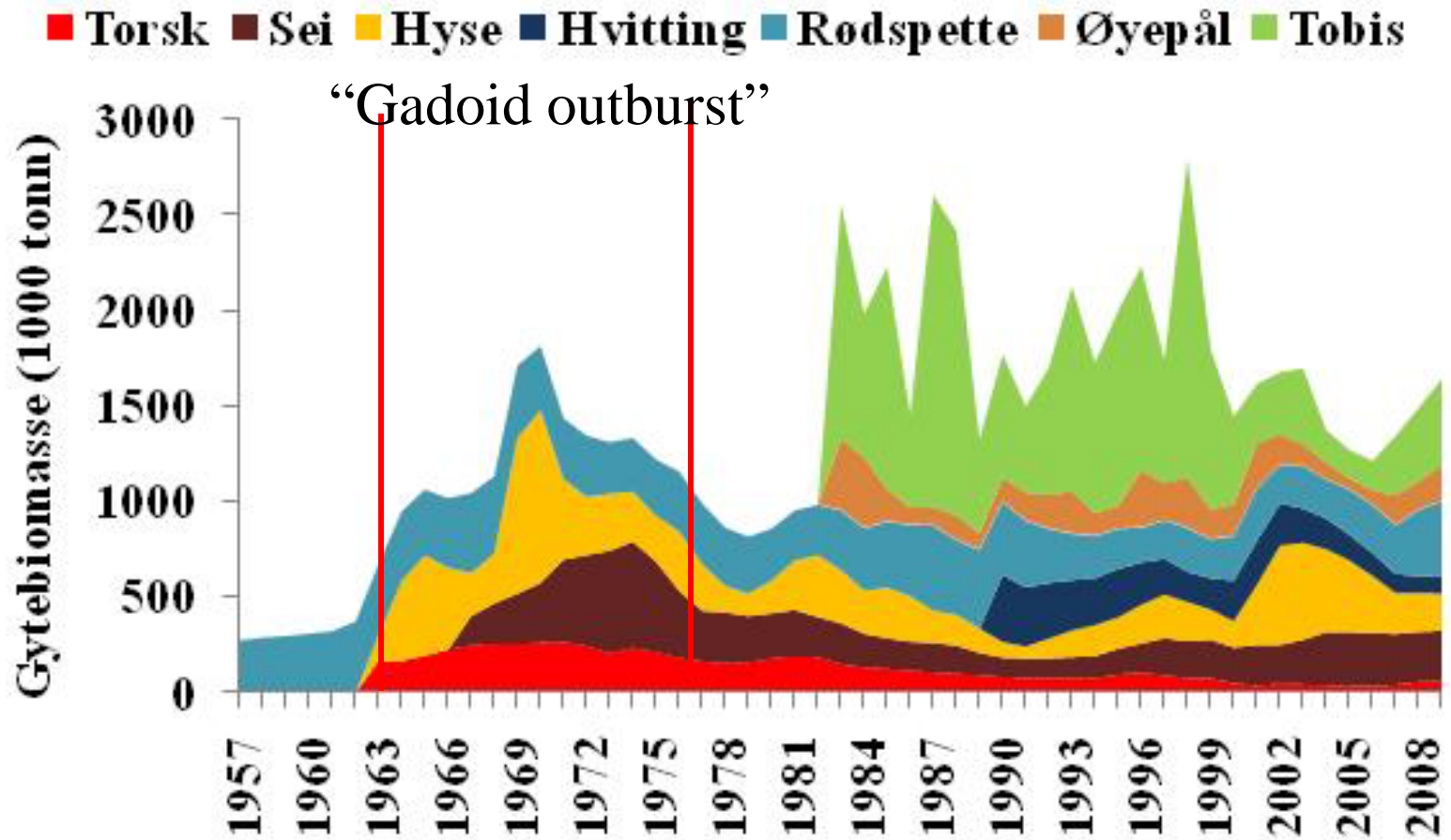


Dyreplankton

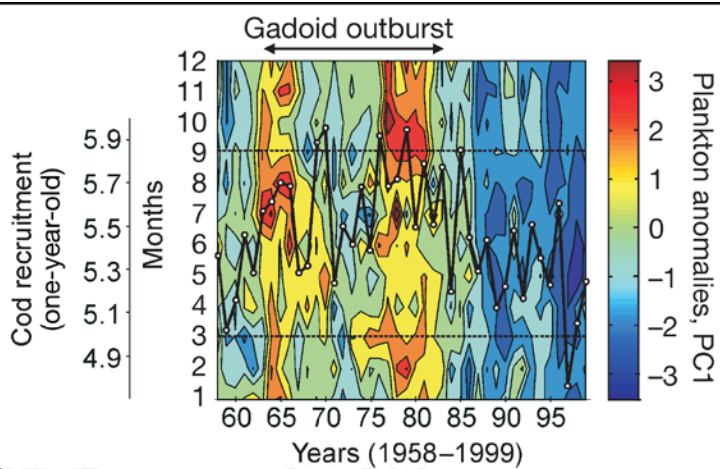
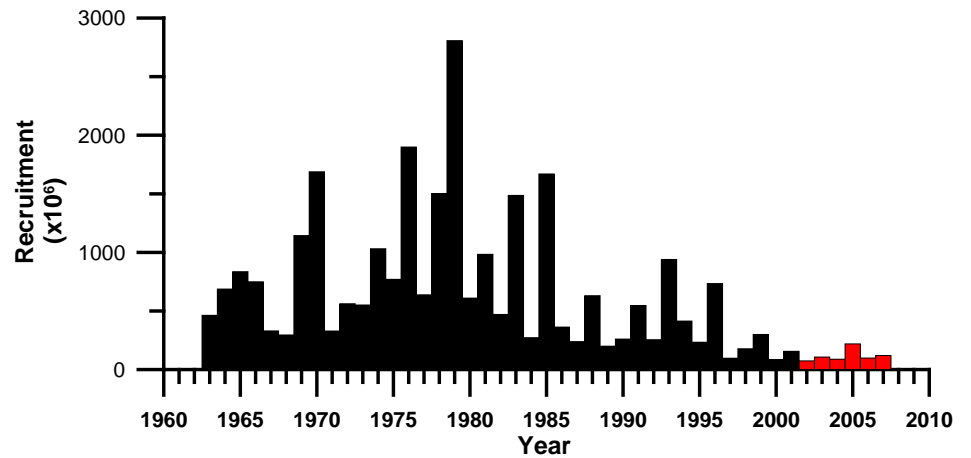
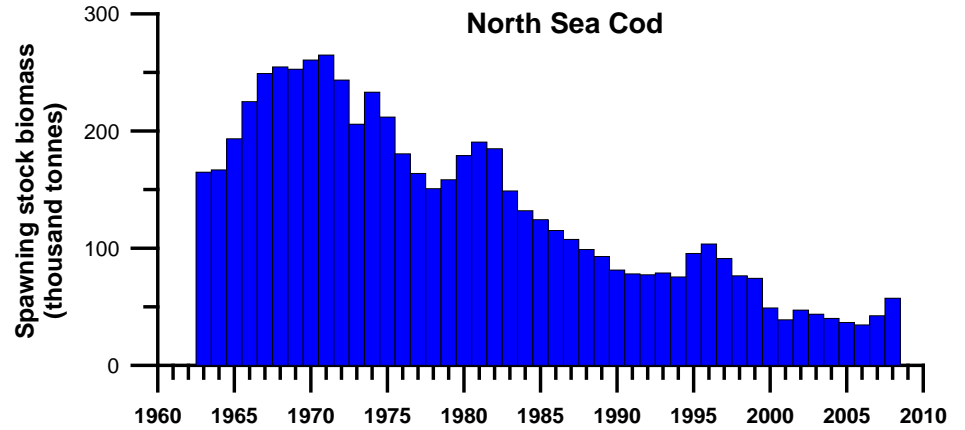
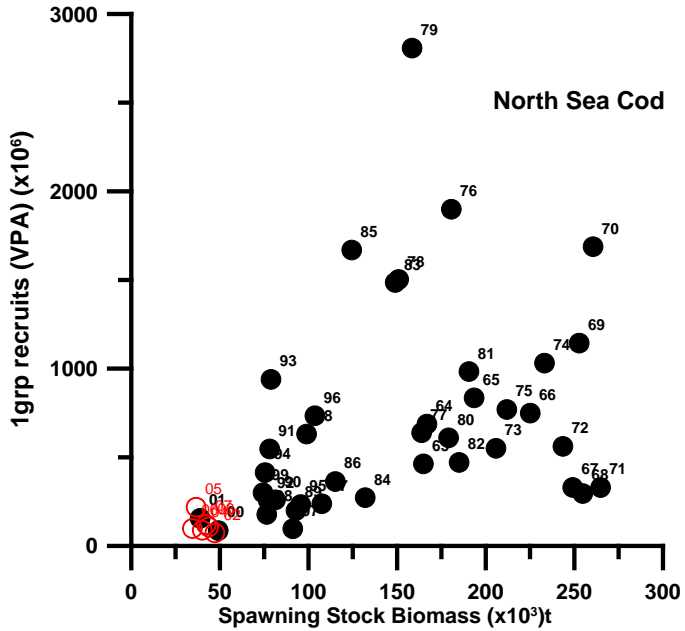


Ecological Status Report: results
from the CPR survey 2007/2008

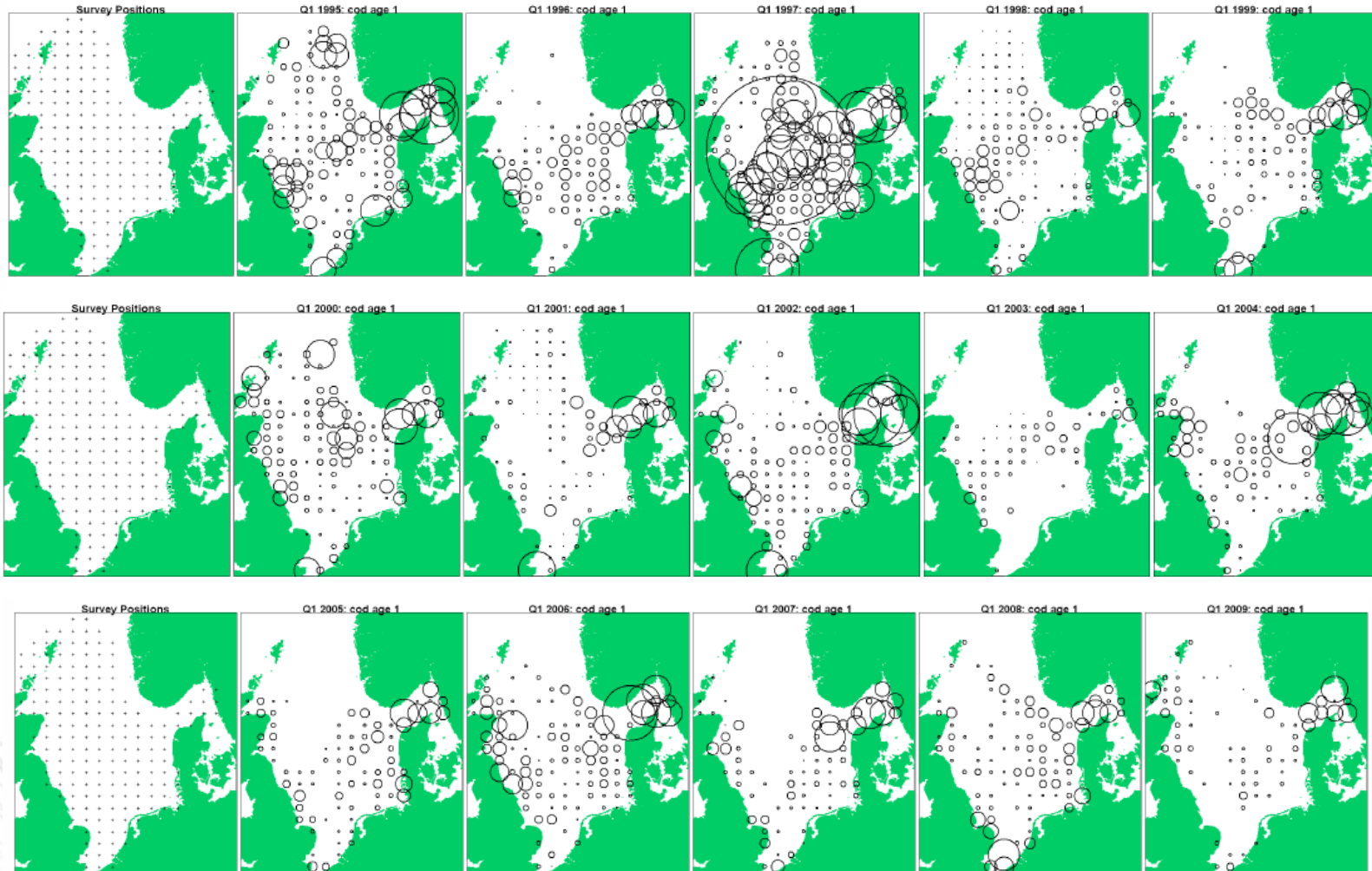
Utvalgte Bunnfisk



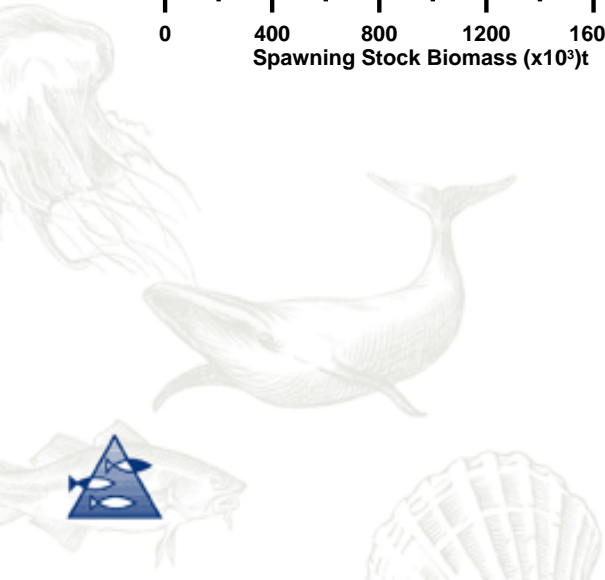
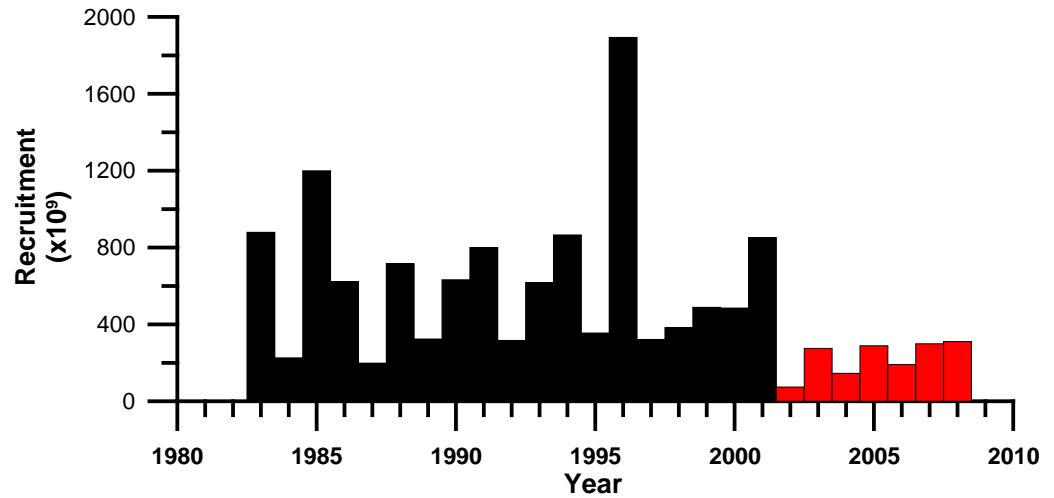
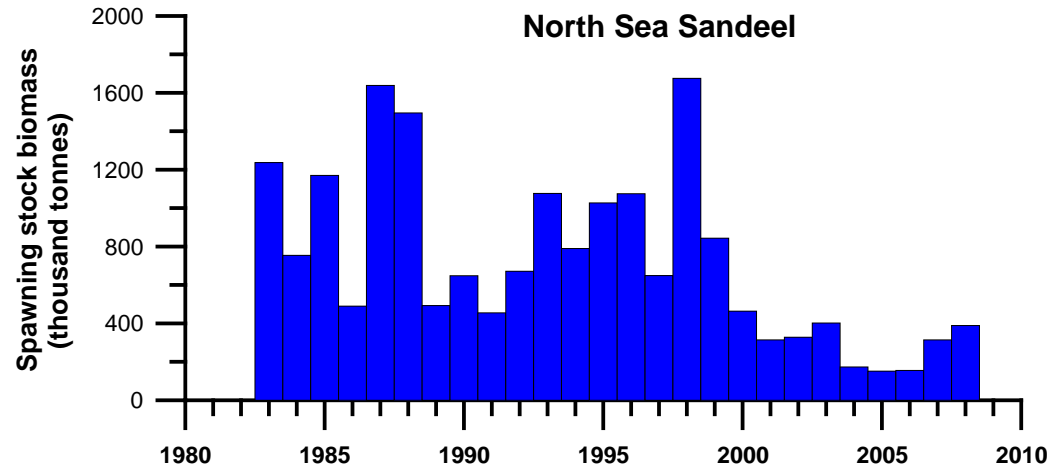
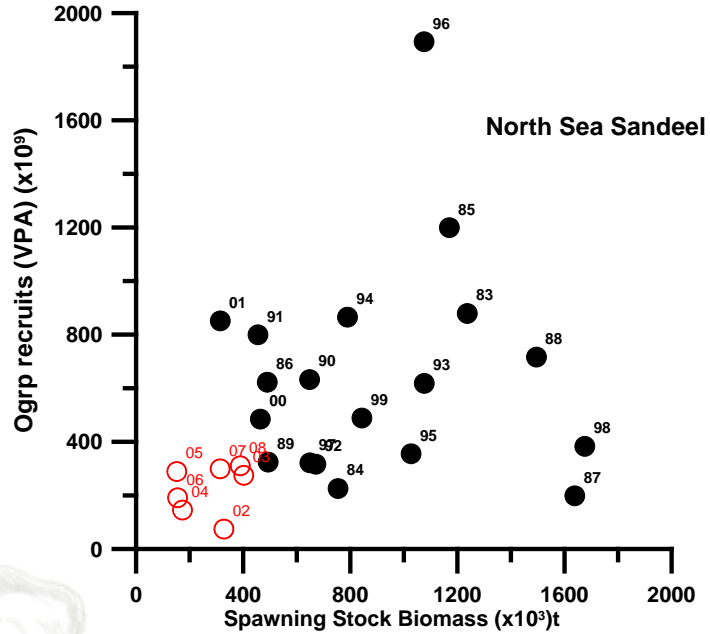
NORDSJØTORSK



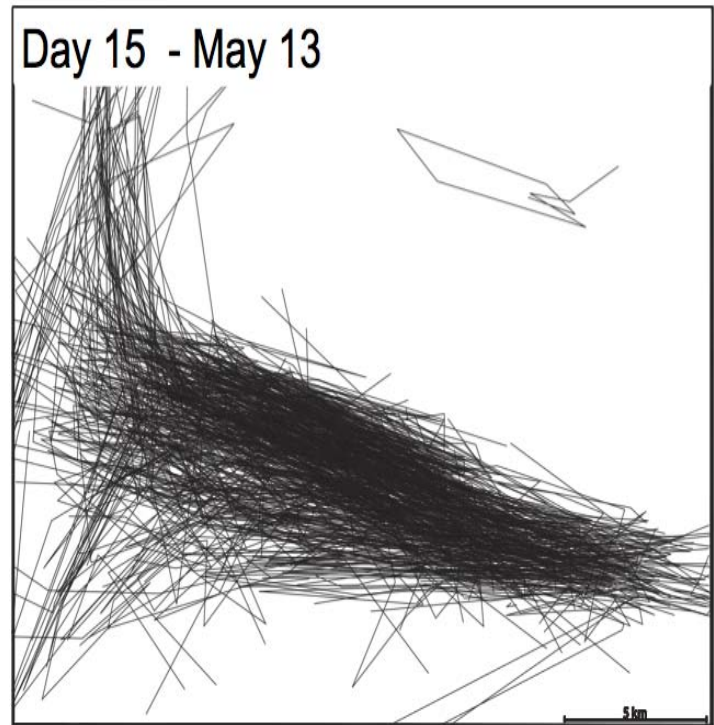
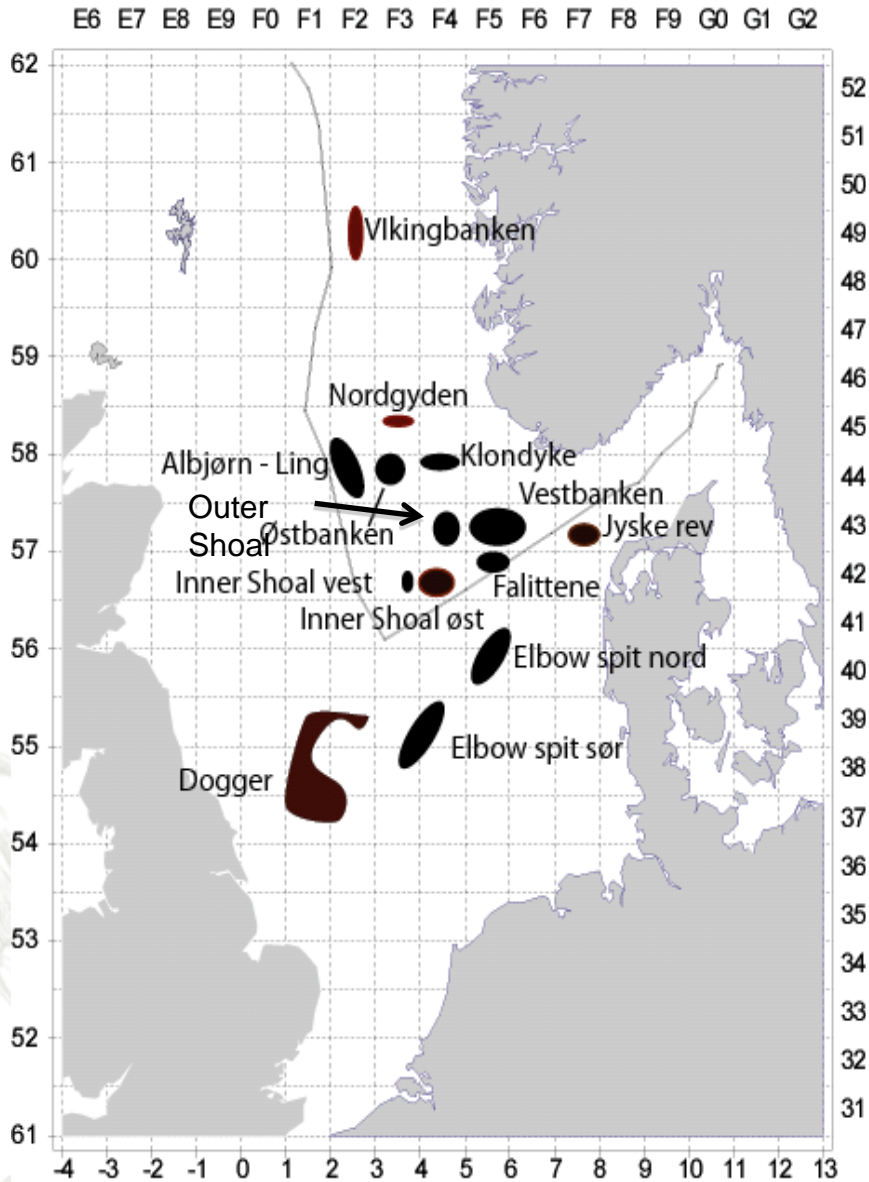
Fordeling av torskeyngel (1-gr): 1-kv 1995-2008



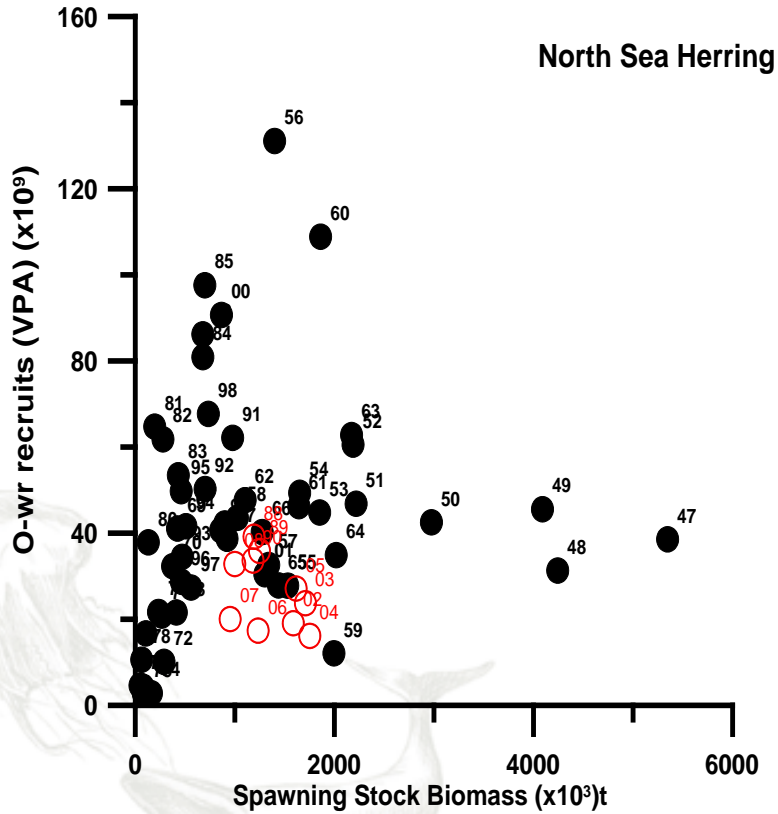
TOBIS



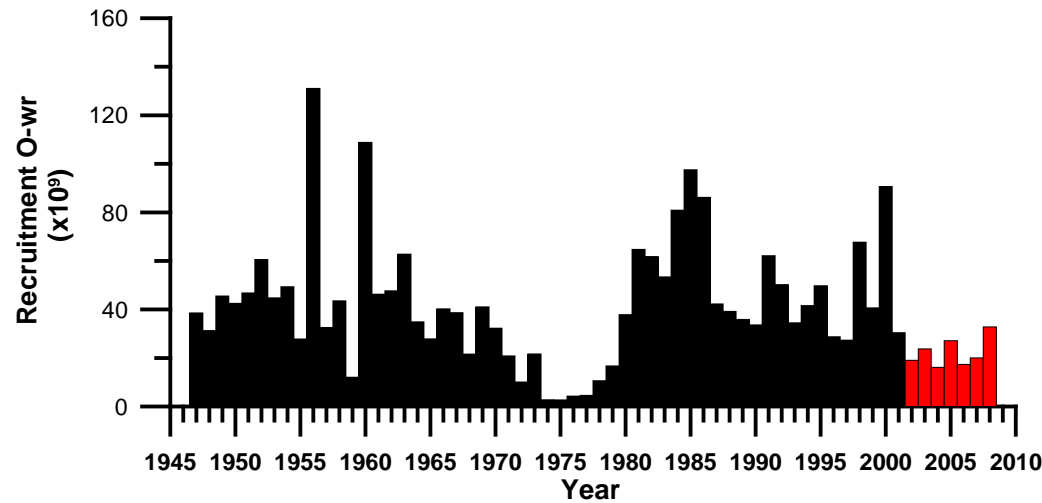
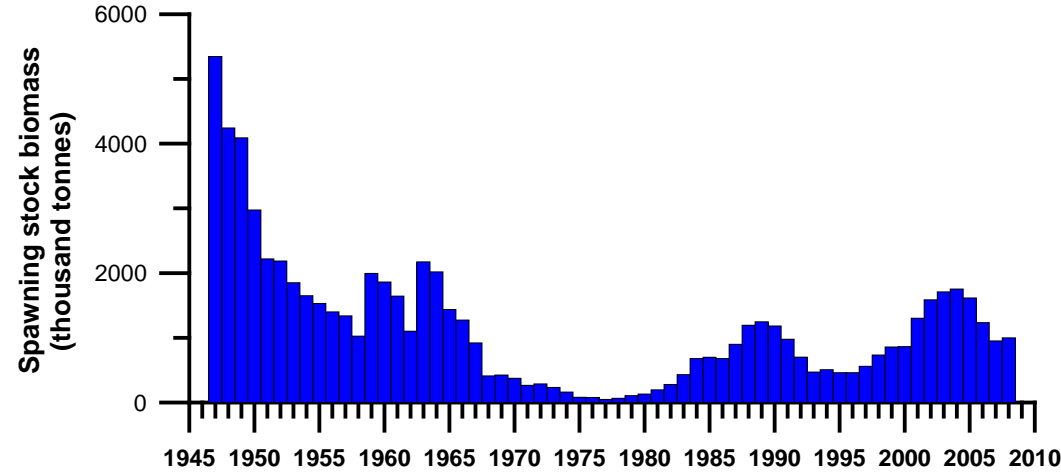
TOBIS



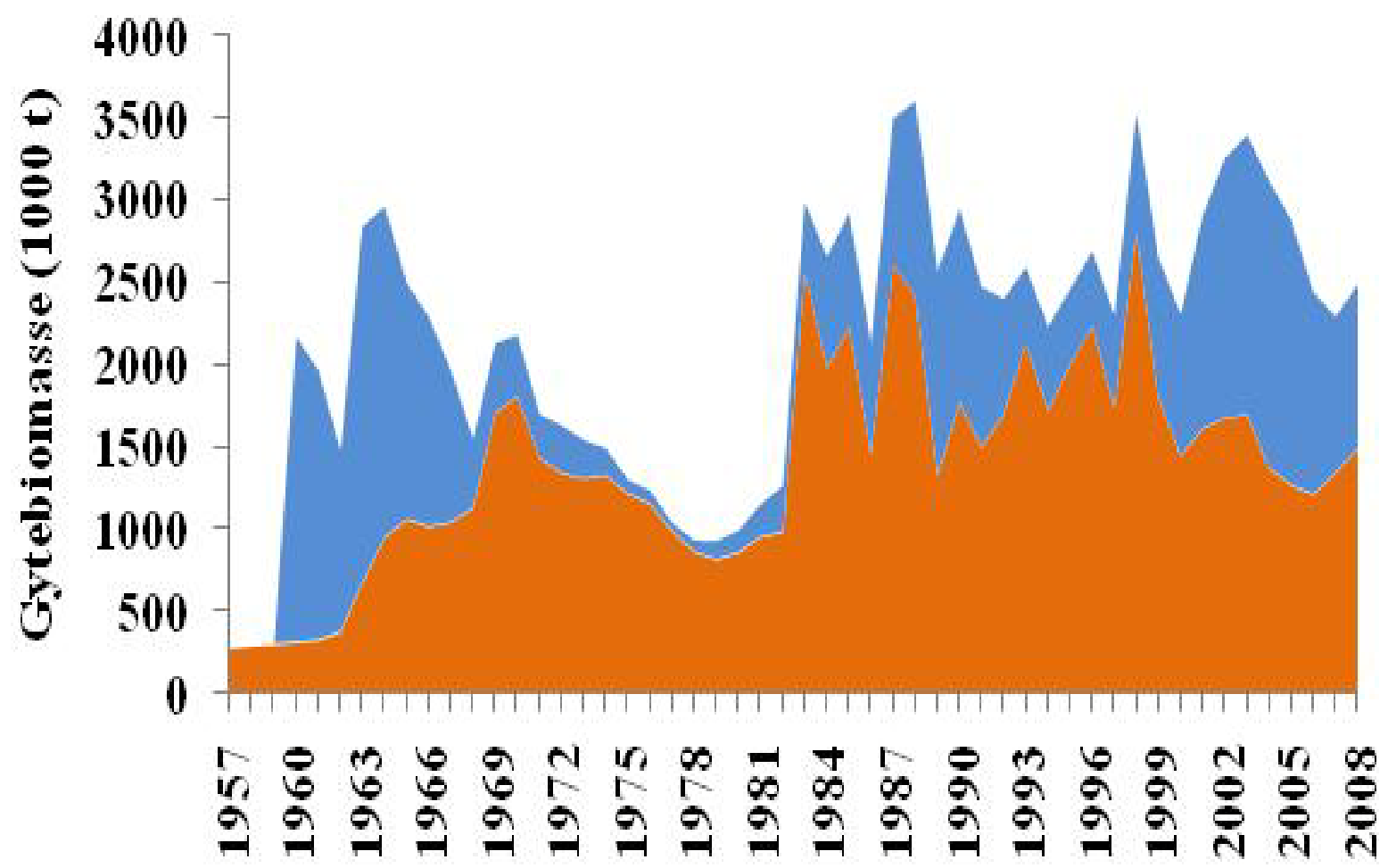
PELAGISK FISK/ NORDSJØSILD



North Sea Autumn Spawning Herring

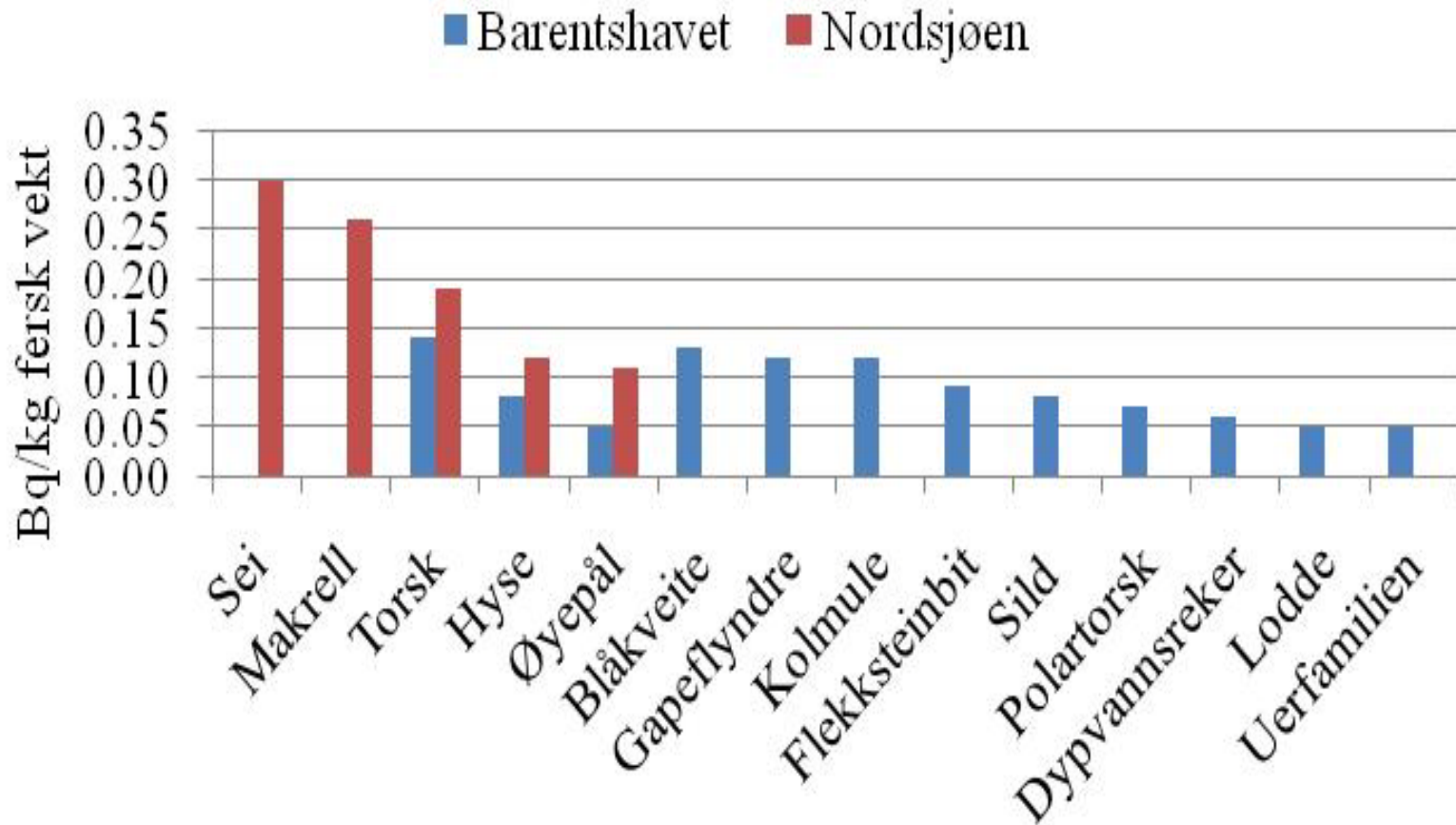


■ Bunnfisk ■ Pelagisk



Radioaktiv forurensning

Organiske miljøgifter



EUs grenseverdi for eksport/import av sjømat 600 Bq/kg fersk vare

Amerikansk
lobemanet



Foto: Øystein Paulsen

Nye arter-
trussel for
våre
økosystem?



Monstermanet, drapsmanet,
mordermanet, rovmanet,
dødsmanet ...



Foto: Arne Thorsen
[arnethorsen@yahoo.no]



Noen UTFORDRINGER

- Variasjoner i havklima og effekter på økosystemet
- Forsuring av havet
- Biologiske interaksjoner, predator/bytte, og deres rolle i økosystemets dynamikk
- Rekrutteringsproblematikk
- Nye arter/introduserte arter
- Ny forvaltningsmodell for tobis



- Evaluering av 40 års olje/gassaktivitet- fra dagens individbaserte effekter til kvantifisering av mulige bestandseffekter
- Forvaltningsplan Nordsjøen-Forberedende arbeid (KLIF)
- Effekter av fiske/tråling på bestander og på bunnhabitat



Bærekraftig høsting også i fremtiden





Takk for
oppmerksomheten