

# Hvilken betydning har biogene for fisk i havet samt resultater fra etablering af biorev i Nørre Fjord.

Claus Stenberg

Louise D. Kristensen, Louise K. Poulsen, Helle T. Christensen, Claus Sparrevohn & Josianne Støttrup





## Hvad er biogene rev



Tropiske farvande: koralrev



Temperede farvande: koralrev



# Muslingebanker er en vigtig habitat for fisk

Der findes mange fødeorganismer for fiskene på muslingebanker. Flere bundlevende fisk såsom skrubber og gylter spiser muslingerne.

Muslingebanker skaber kompleksitet og dermed flere skjul for fiskeyngel og fødeorganismer.

Blåmuslingebanker filtrerer mange liter vand og er med til at gøre vandet klarere og forbedrer derved vandkvaliteten i området.





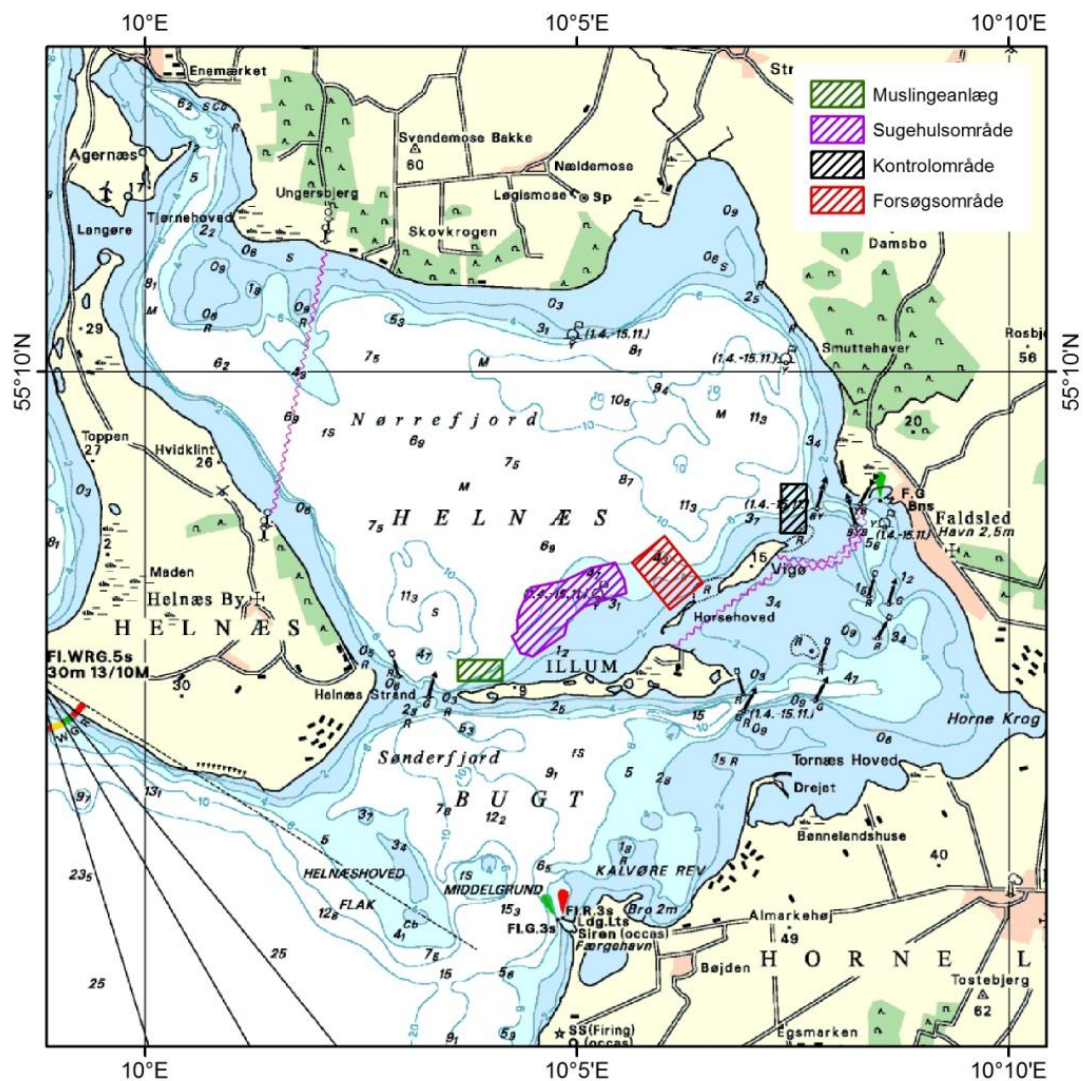
# Projekt BioReef

At forbedre forholdene for fisk  
i Nørrefjord.

**Metode:** at genskabe blåmuslinge-  
banker i Nørrefjord for at forbedre  
levesteder og opvækstbetingelser  
for fisk i området.

## **Samarbejdspartnere:**

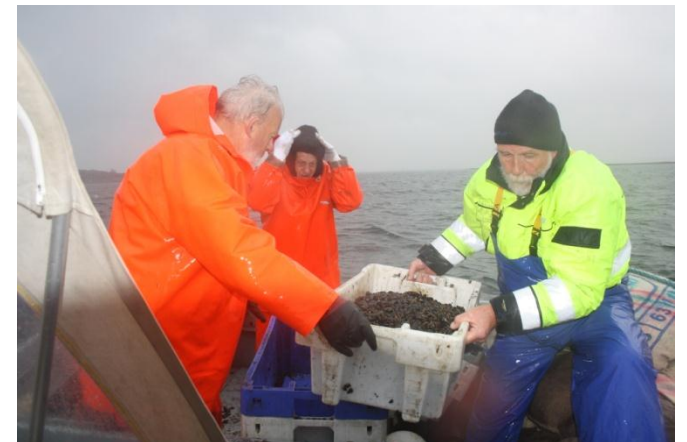
DTU Aqua,  
Faaborg Amatørfiskerforening,  
Nordshell A/S og  
SDU Syddansk Universitet



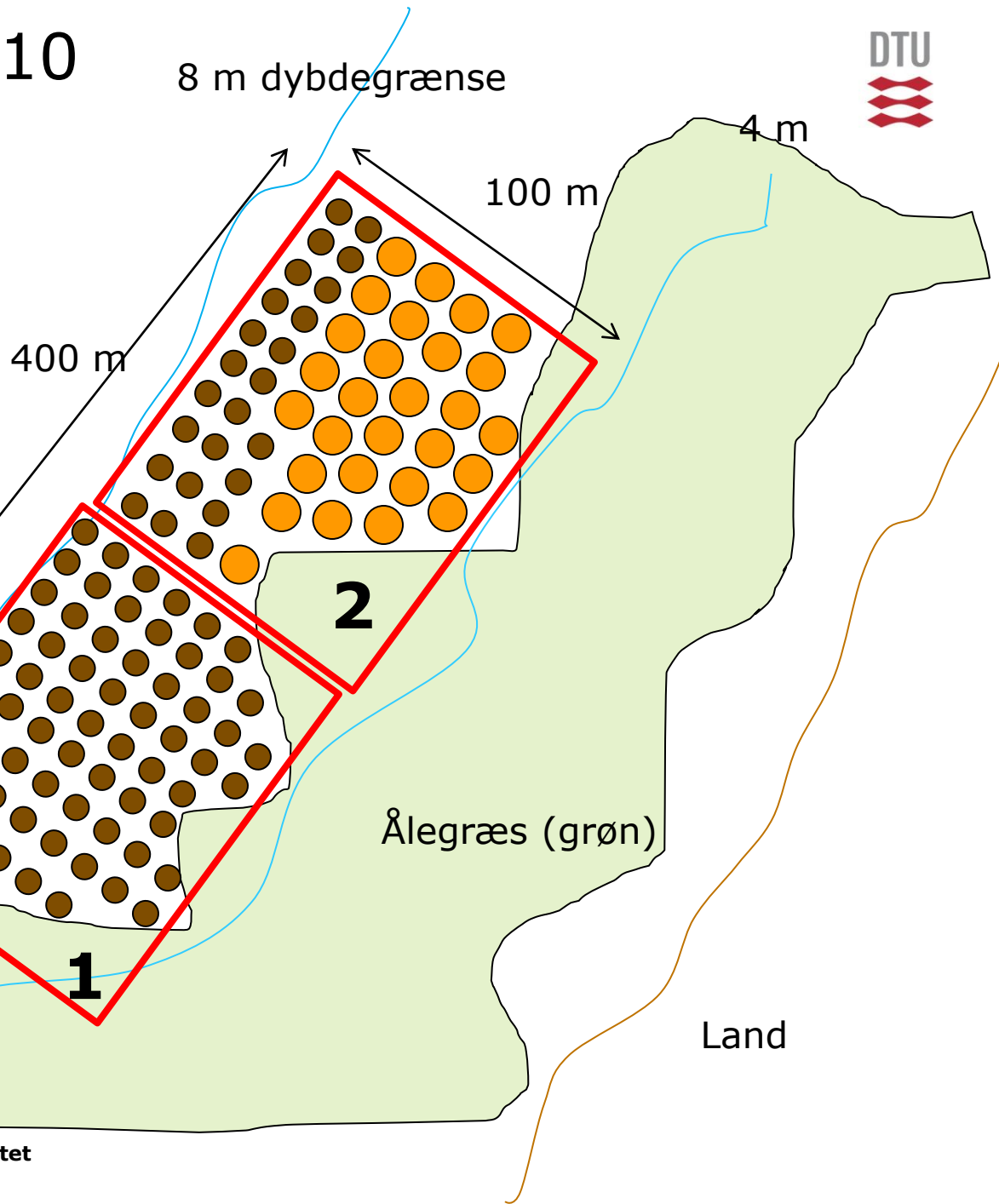
# Produktion af muslinger

2010: 28 ton muslinger høstet

2011: 16 ton muslinger udlagt direkte på sække



# Udlægningen i 2010



8 m dybdegrænse

4 m

100 m

400 m

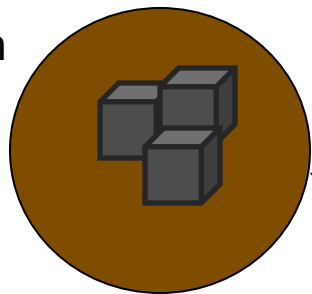
2

1

Ålegræs (grøn)

Land

3 m



7 m mellem  
muslingebankerne

28 kg muslinger pr  
banke

# Udlægningen af muslingebanker

I alt udlagt 700 muslingebanker i forsøgsområdet i 2010

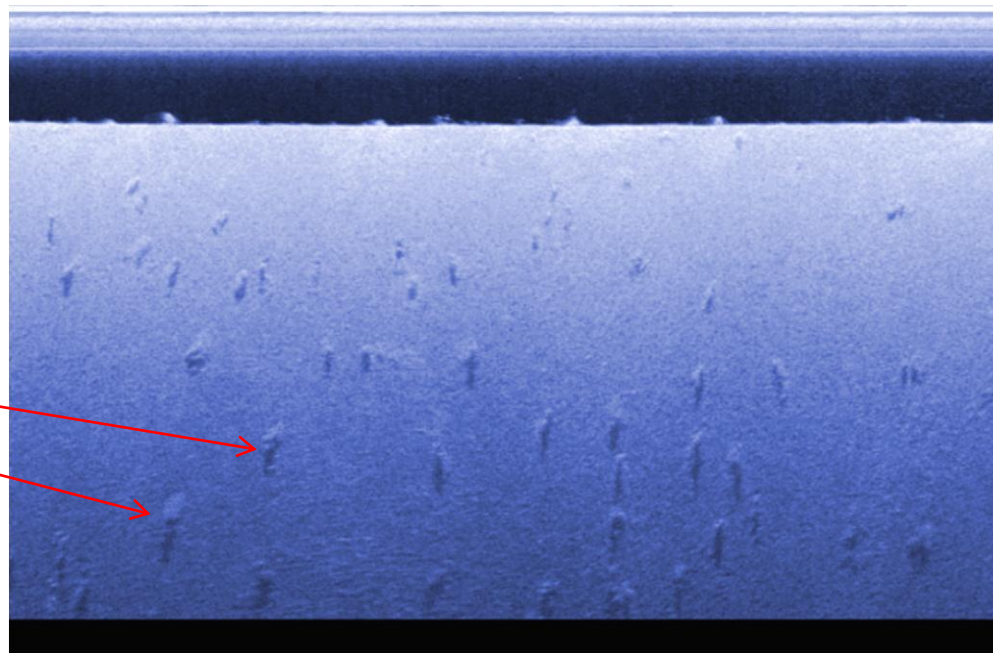
Ny metode i 2011, medfører at høst/transport undgås





Sammenlagt for 2010 og 2011 blev der udlagt muslinge-banker i Nørrefjord i et område svarende til ca. 30 fodbold-baner (121.000 m<sup>2</sup>).

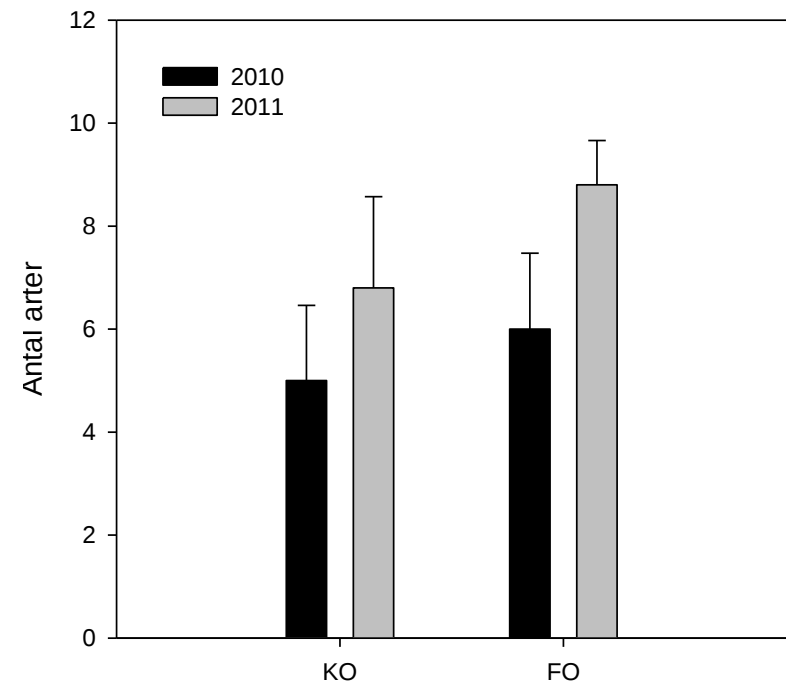
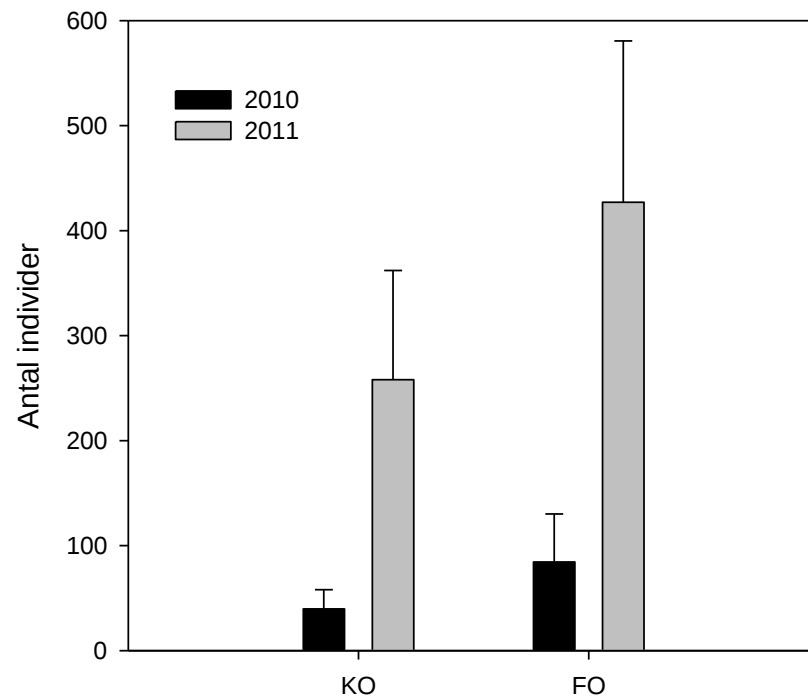
Muslingebanker  
3-10 m afstand





# Resultater for Bunddyr:

**Positiv effekt af muslingebankerne på antal individer men ikke antallet af arter**



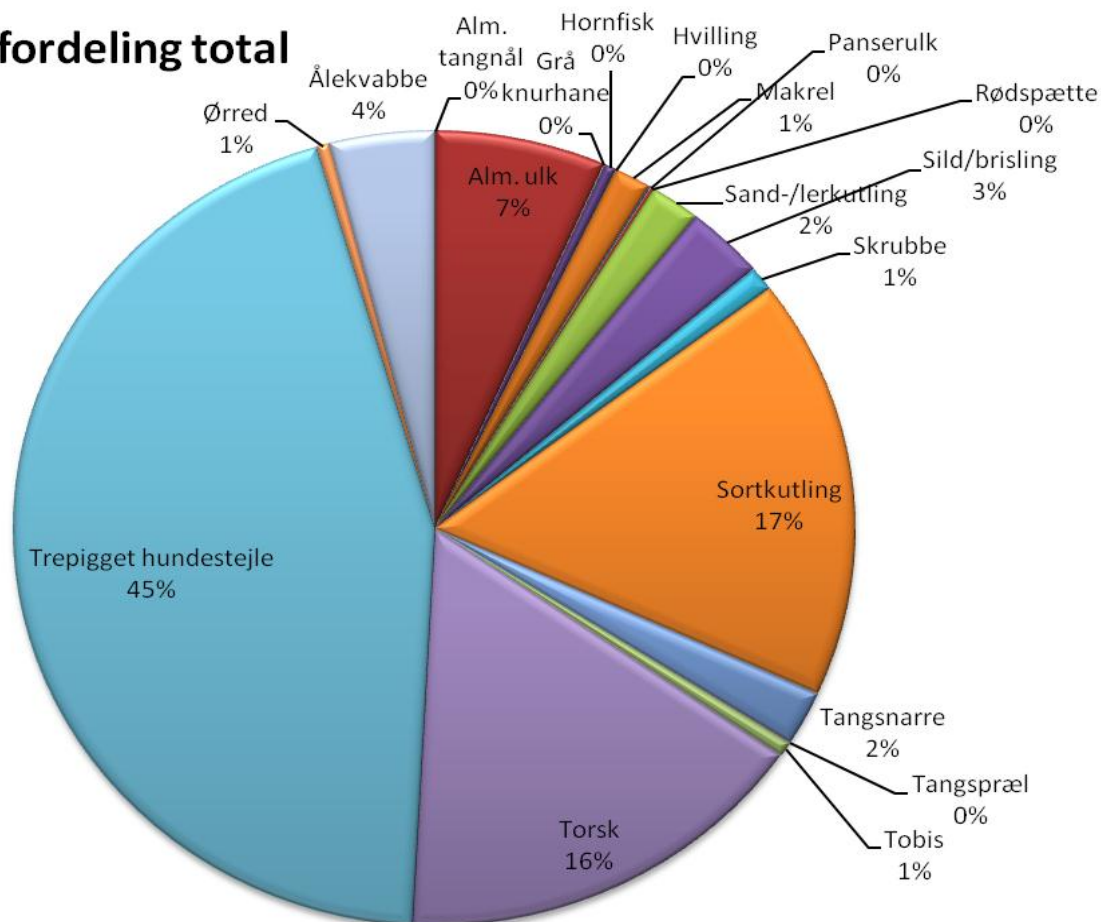


# Resultater for fisk:

**I alt 21 arter observeret**

**Dominans af sortkutling, hundestejle og torsk**

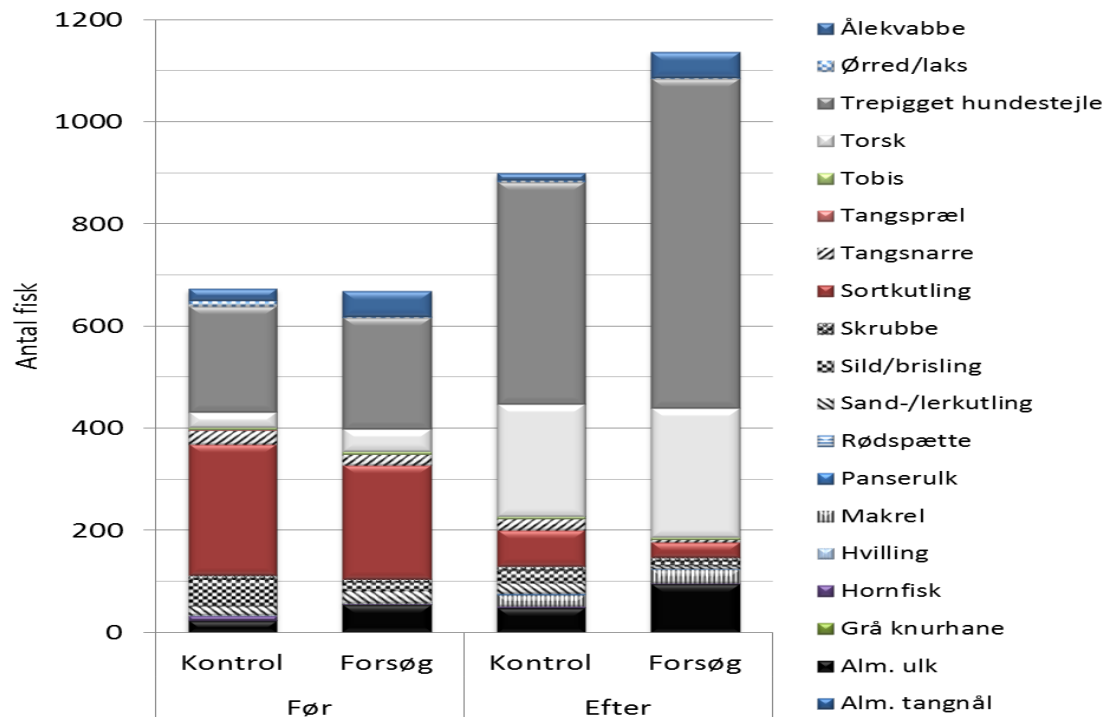
**Artsfordeling total**





## Resultater for fisk:

Positiv effekt af muslingebankerne dvs. flere fisk i udlægningsområdet end i kontrolområdet. Mellem arter stor forskel. Trepigget hundestejler gik signifikant frem som følge af etablering af muslingebankerne

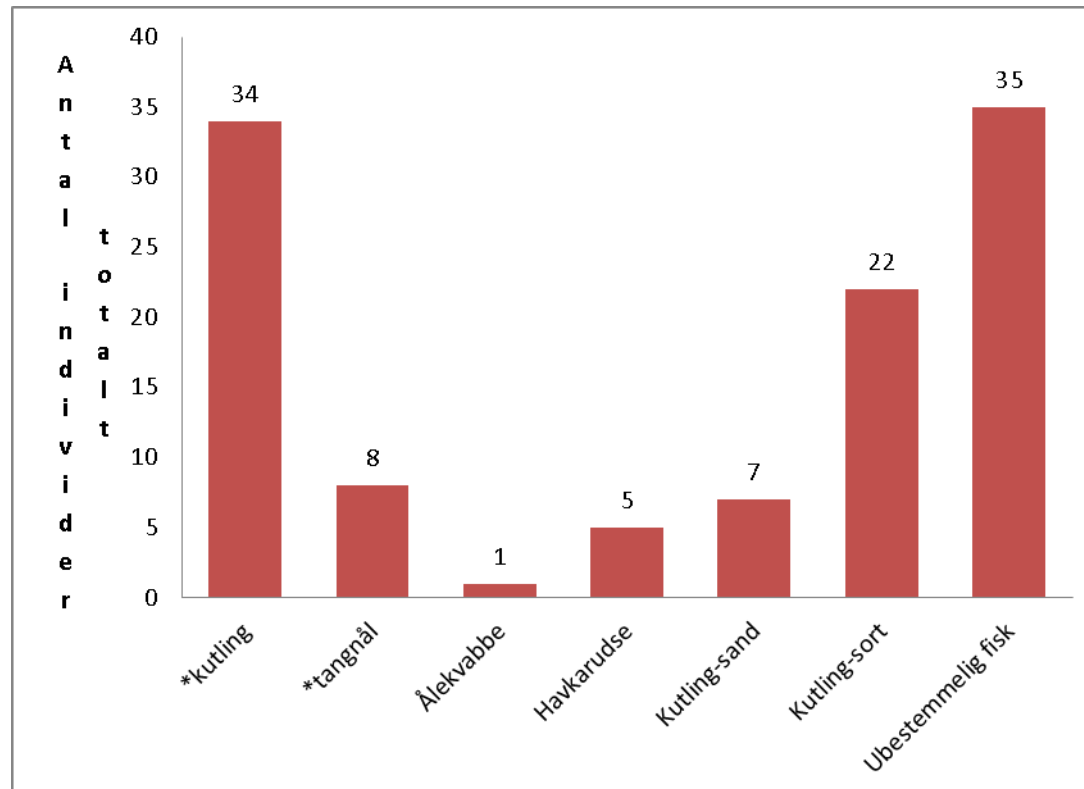




## Resultater for fisk:

Langtids videoobservation (dage) af udlagte muslinge banker viser at fisk udnytter de skjul strukturerne giver samt at de søger efter føde.

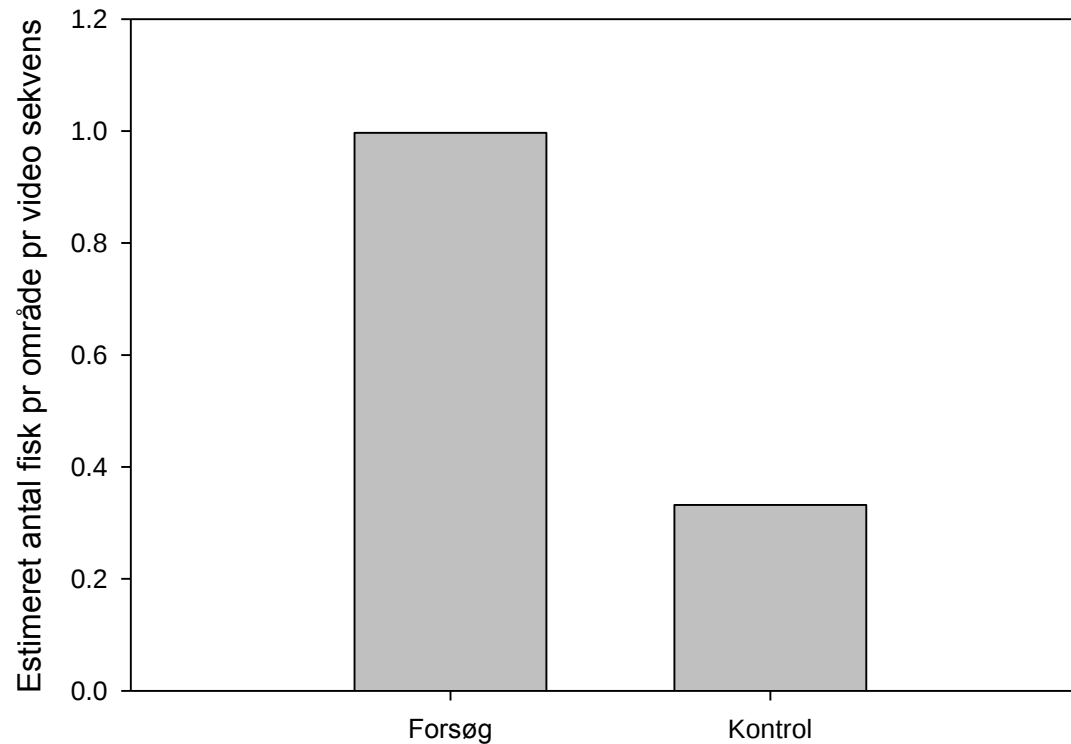
Arten havkarudse blev kun observeret på muslinge strukturerne.





## Resultater for fisk:

Videoobservation i august og september viste 3 gange så mange småfisk på ved en udlagte muslingebanke (forsøg) sammenlignet med et område i kontrol.





## Konklusion:

- Samarbejdet mellem forskerne og Amatørfiskerforeningen fungerede godt.
- Der er udlagt muslinger i banker i et område svarende til 30 fodboldbaner.
- Vi har afprøvet flere metoder til produktion af muslinger og udlægning.
- Vi observerede en positiv effekt af bankerne både på antallet af bunddyr og fisk i udlægningsområdet.
- Der var flere fisk på muslingebankerne end i området omkring bankerne.
- Dvs. selvom de fleste muslinger er blevet ædt giver de udlagte skalbanker alligevel fisk og bundfauna bedre mulighed for at finde skjul og føde.
- **Muslingebanker kan anvendes som værktøj til at fremme fiskebestande i danske fjorde**
- Fjorden er i bedring (ålegræs, bunddyr, fisk)

