

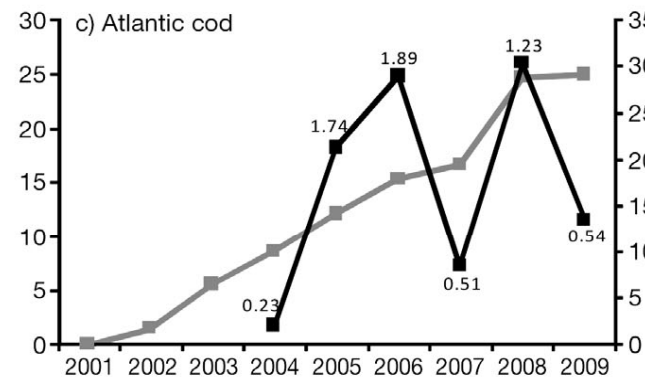
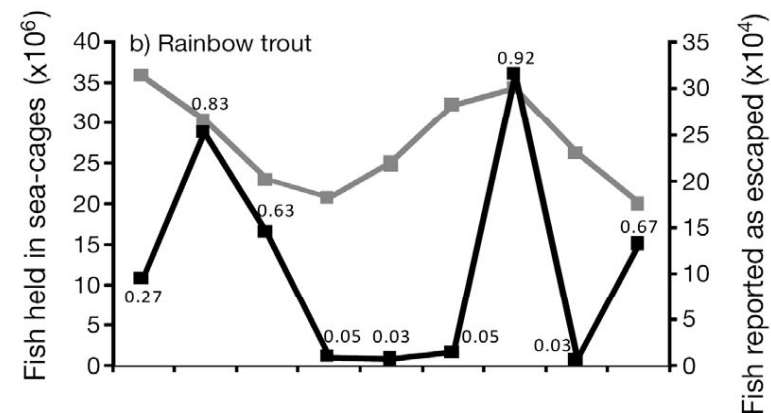
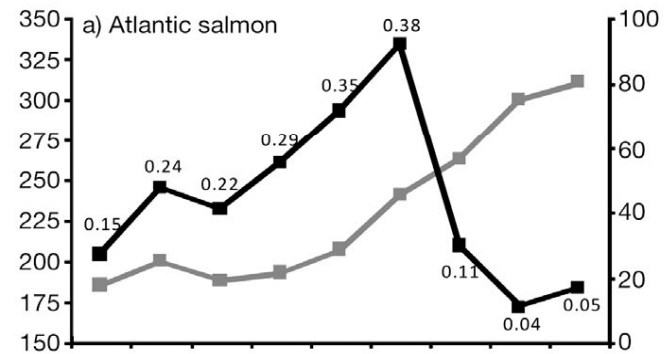
Sats på torsk nettverksmøte 2011

# Status om biting i nøter og rømming av torsk. Situasjonen for torsk og andre arter.

Erik Høy, Østen Jensen, Heidi Moe  
SINTEF Fiskeri og havbruk

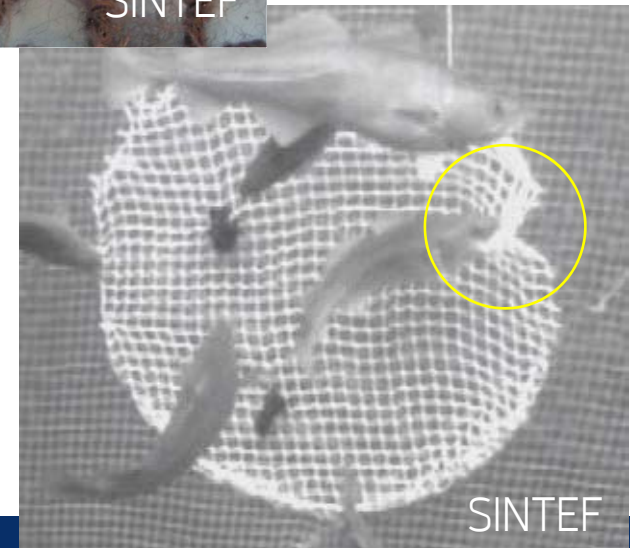
# Produksjon og rømmingstall

- Kraftig nedgang i totalt omfang etter 2006
- Omfanget fortsatt for stort
- Tallene ikke klare for 2010 (pr. 22.11):
  - Laks 251 000
  - Ørret 7 000
  - Torsk 119 000



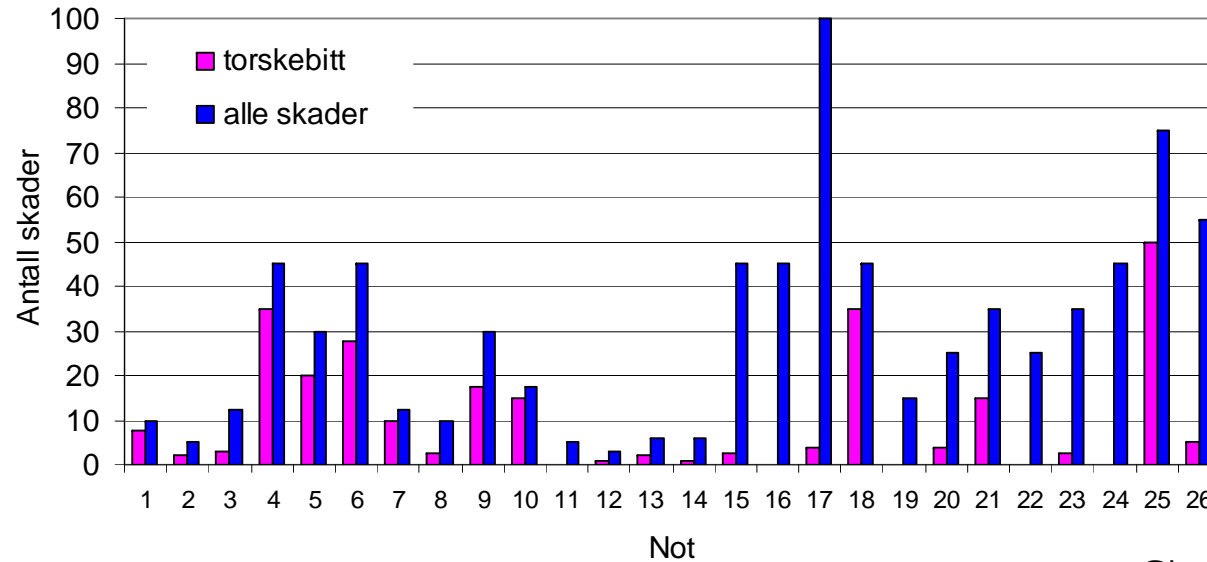
# Hvorfor rømmer torskene?

- Av samme årsak som laks
- Torskene er mer rømmingsvillig
- Anleggene har vært for dårlige
- Settefiskene er mindre
- Torskene biter hull i nota
  - Kraftig angrep
  - Fisk i alle størrelser
  - Alle dyp
  - 100 angrep på 4 timer



Resultater fra torsknot prosjektet (<http://www.sintef.no/torsknot>). Prosjektleder Heidi Moe ([Heidi.Moe@sintef.no](mailto:Heidi.Moe@sintef.no)). <http://www.sintef.no/torsknot>

# Skader på torskener, notbøteri



- Oppfliset notlin
- Måskebrudd/hull.
- 2/3 av skadene ved tau
- 2/3 av skadene i nedre del av nota
- Flere skader i samme område

- Skader både
  - svart og hvitt notlin
  - med og uten knuter
- Store biteskader funnet etter to uker i sjøen
- Notlin med biteskader
  - reduksjon i mæskstyrke på 35-47 %.

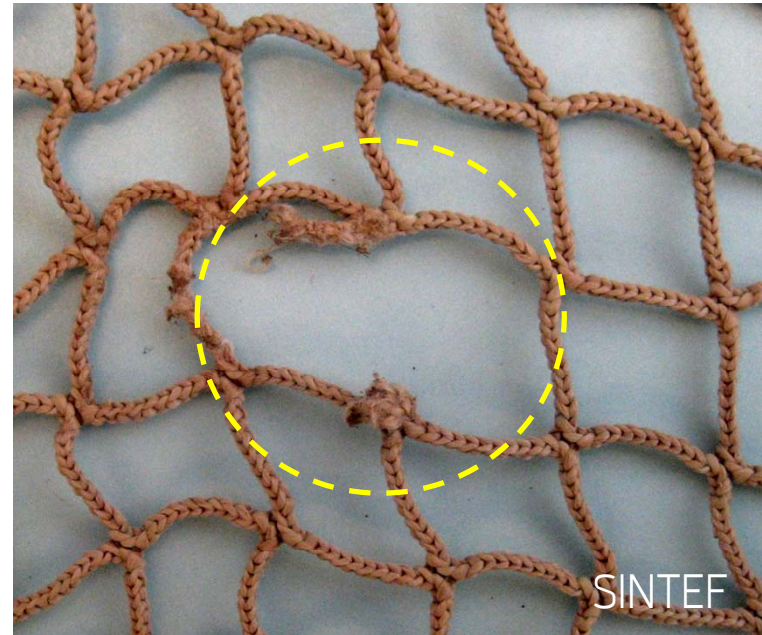
# Valg av maskestørrelse

- Vanlig å finne maskebrudd
- Et maskebrudd bør ikke kunne føre til rømming

$$\text{Halvmaskevidde} \leq \frac{O_{fisk}}{10}$$

For fisk med en omkrets på 10 cm:

$$\text{Halvmaskevidde} \leq \frac{100\text{ mm}}{10} = 10\text{ mm}$$





# Hvilken not bør man velge / utvikle?

Kort sikt:

- Hardslått notlin
- Overflatebehandling som "limer" filamentene

Løsningen: To strategier:

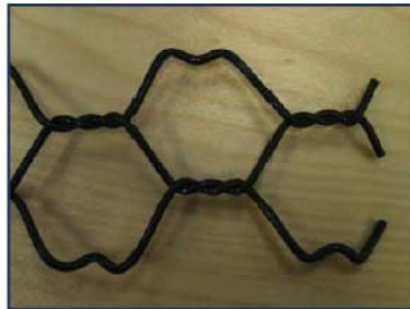
- Notlin/overflatebehandling som tåler å bli spist på
- Notlin som torsken ikke biter i (mangler kunnskap)
- Viktig å ha driftsaspektet med i vurderingen!



# Notmaterialer - fra tradisjonell fangstteknologi til mer spesialiserte produkter for fiskeoppdrett



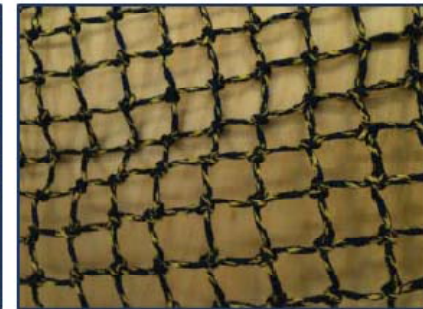
*Messingnot*



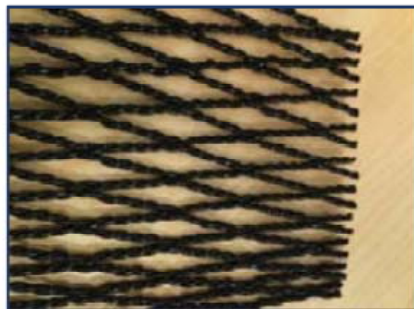
*Kikko net*



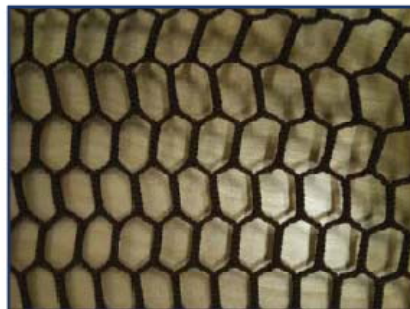
*Aquagrid*



*Garware Sapphire*



*Plastbekledd nylon,  
flettet*



*Impregnerert nylonnot*



*Uimpregnerert nylonnot*



*Micanti Thorn-D*

## Kikkonet i bruk hos CodFarmers





## Kikkonet i bruk hos CodFarmers



## Kikkonet i bruk hos CodFarmers

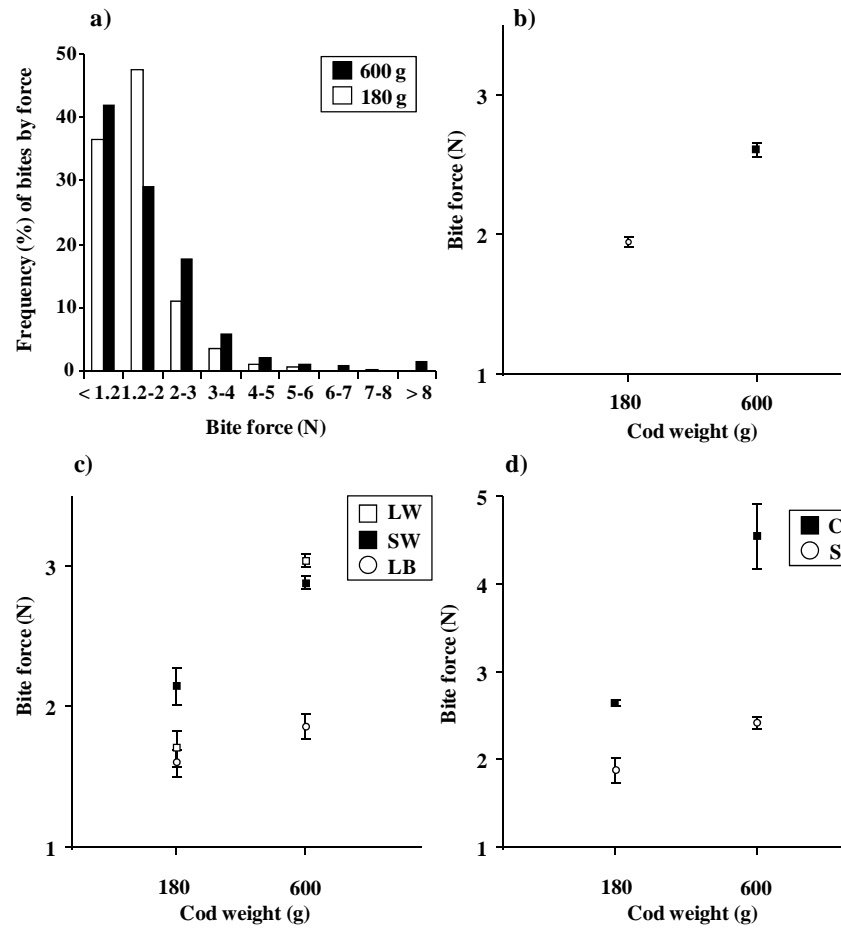


# Torsk og biting i not

- Inspeksjon og nysgjerrighet eller rømmingsmotivert destruksjonstrang?
- Hva slags belastning utsetter torskene nota for?
- Hva er det som inviterer til biteaktivitet?

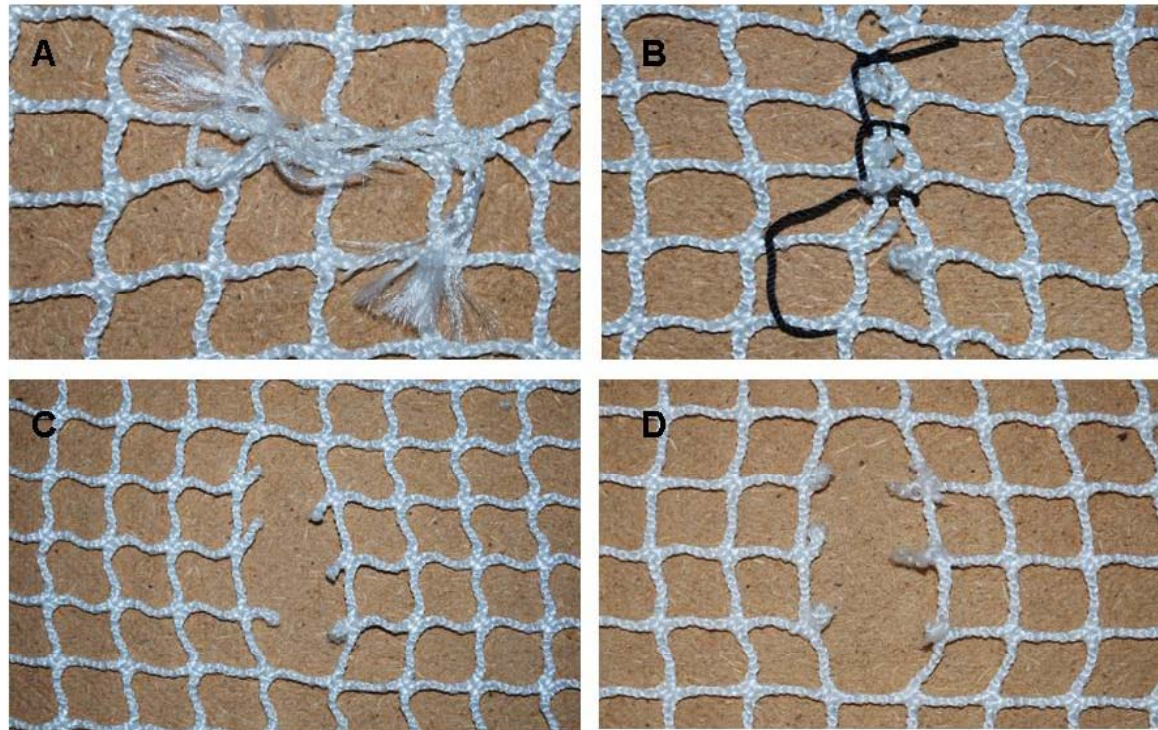


# Biting i not, kraftmålinger

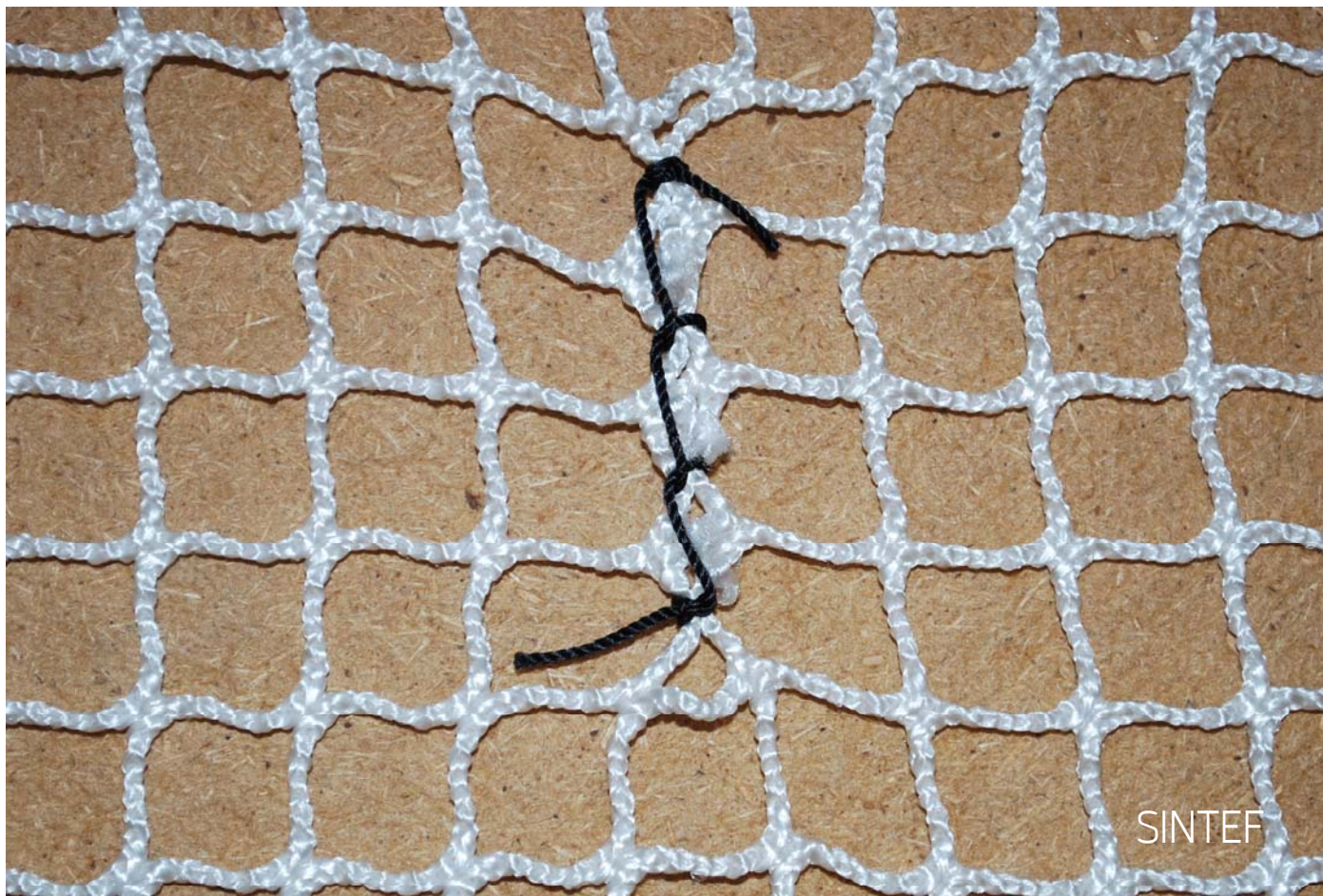




# Biting i not, bøting av not



## Svart, tjæret tråd



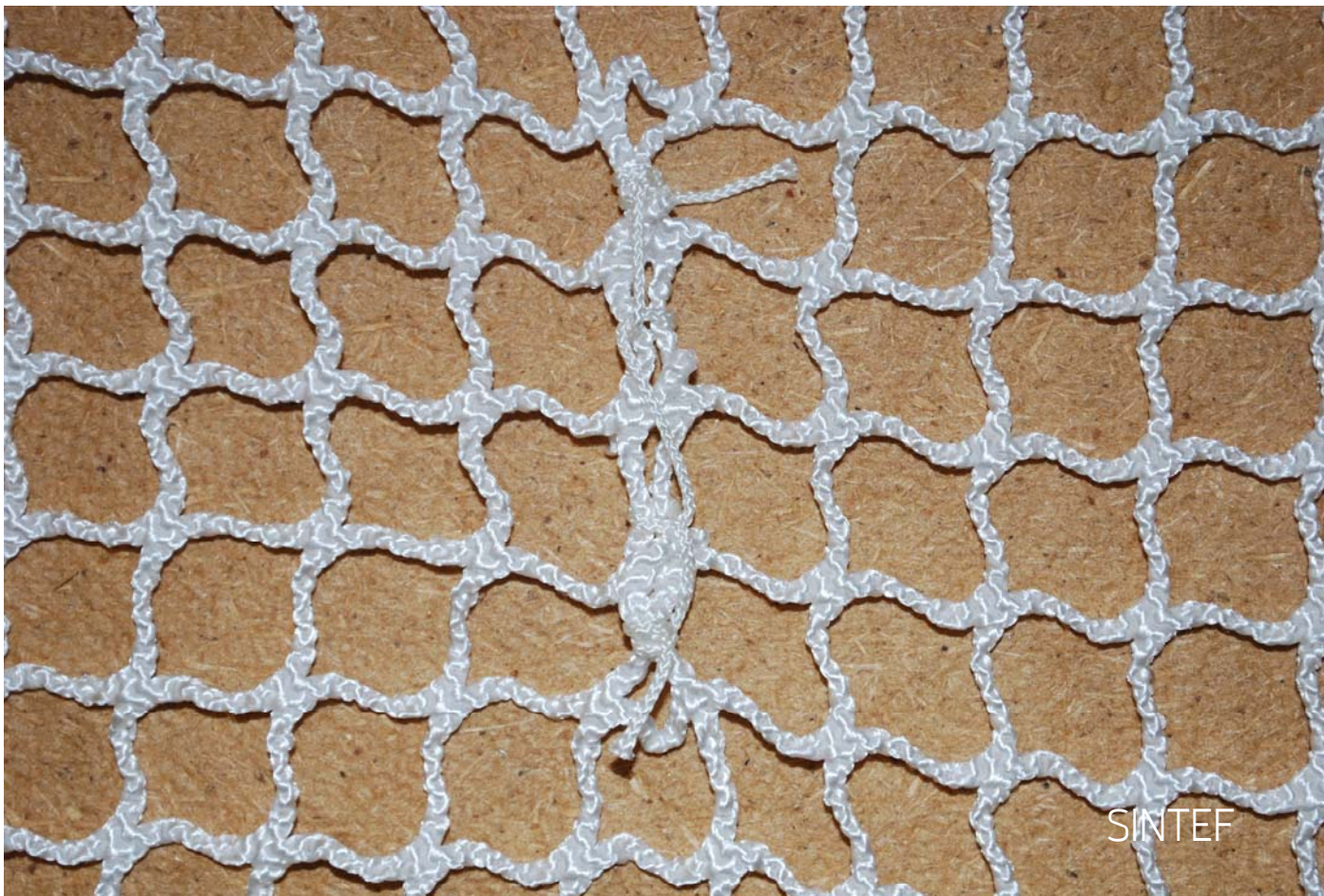


## Sort tråd etter en uke i forsøk





## Hvit tråd med tilgjengelige ender



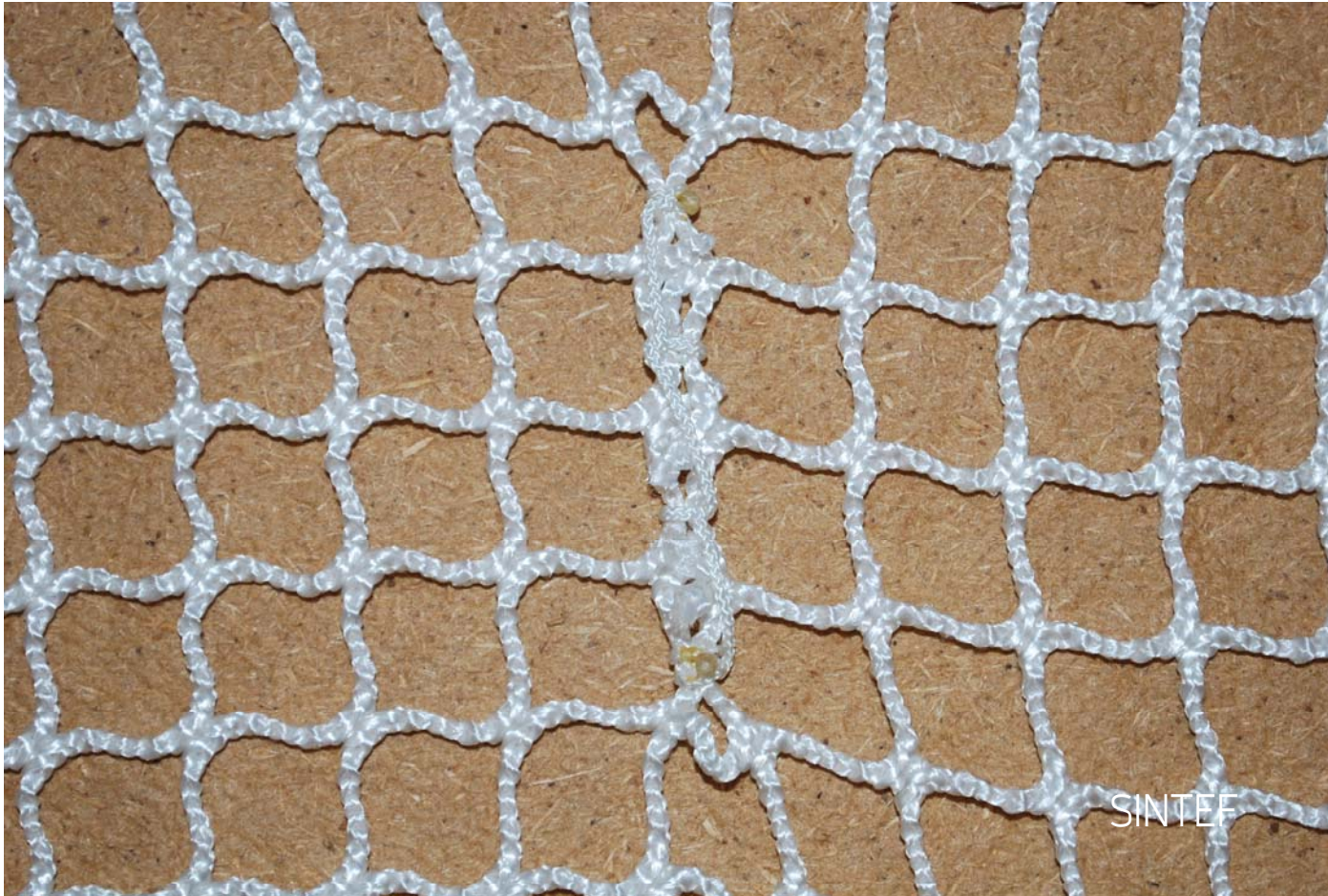


## Hvit tråd etter en uke i forsøk



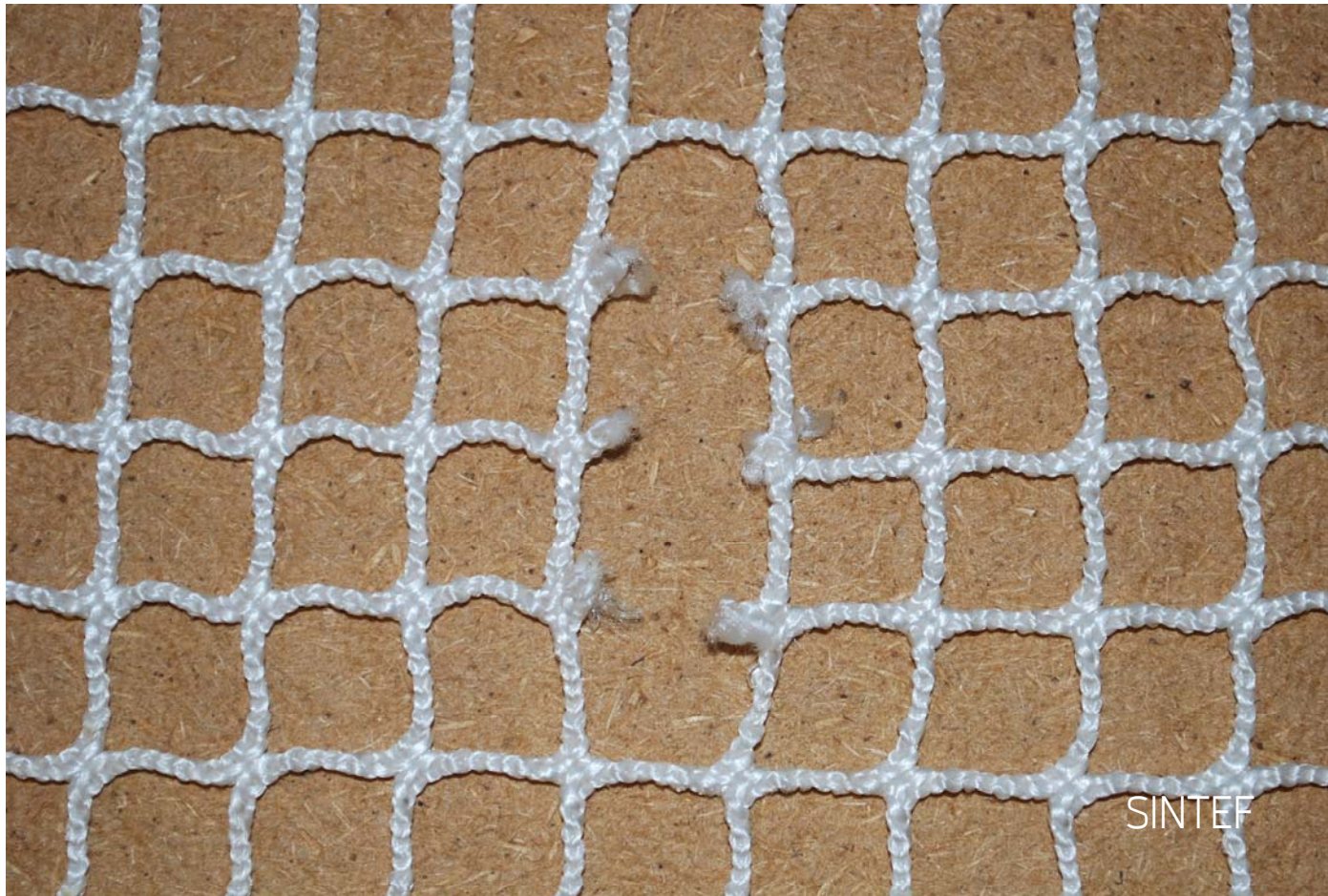


## Hvit tråd, smeltede – terminerte ender



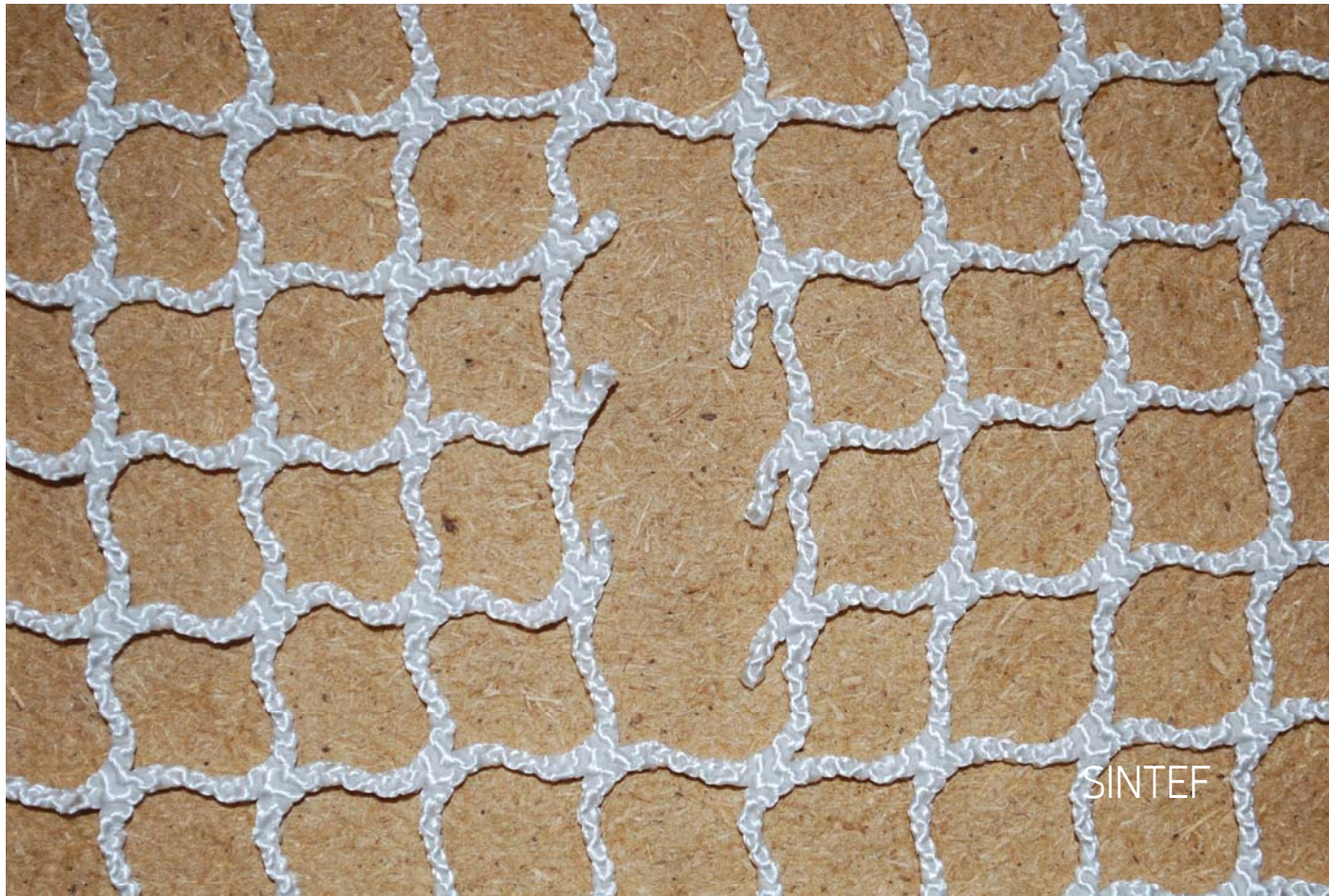


Smeltede ender, etter en uke i forsøk



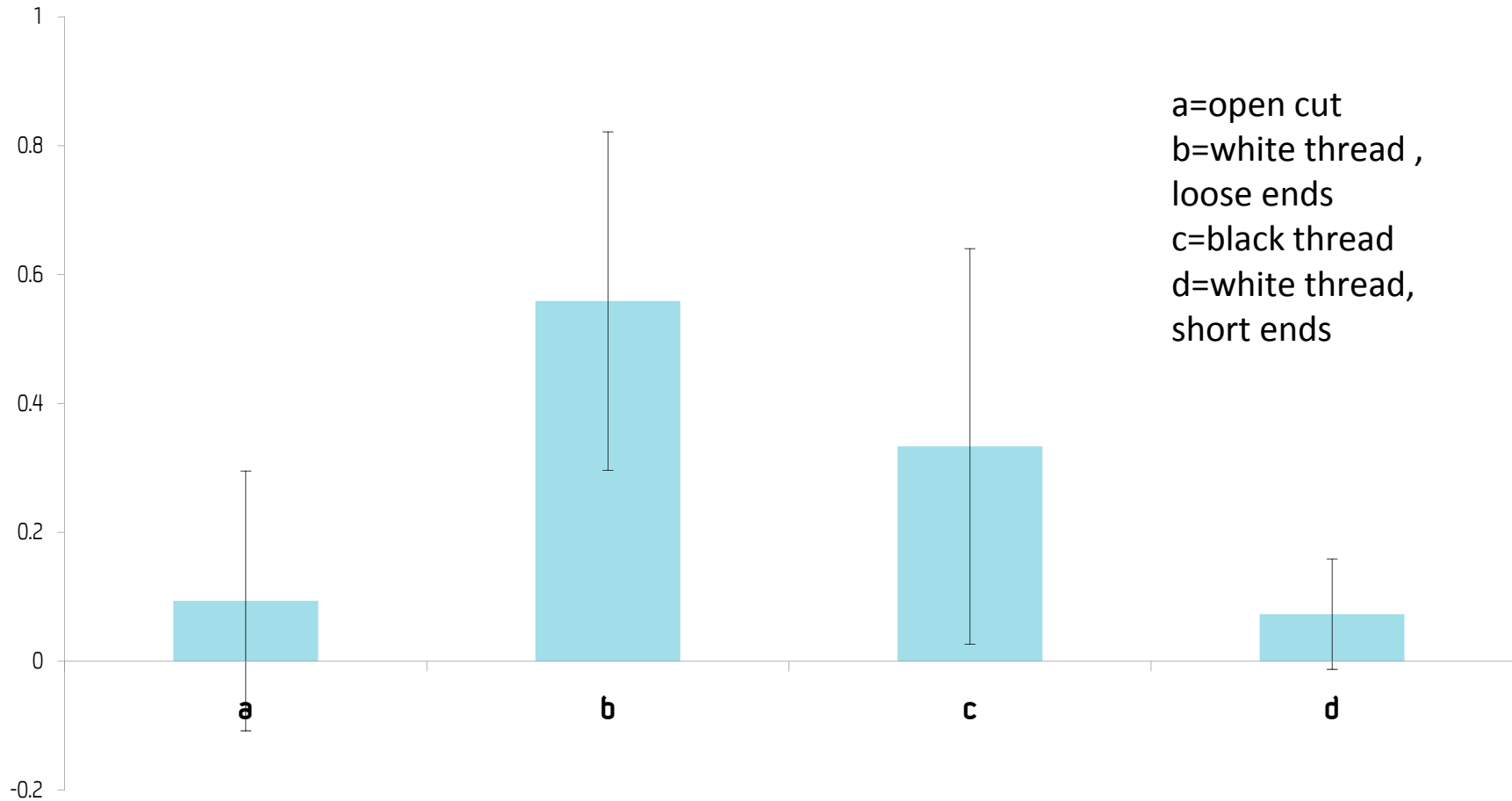


Åpent kutt, etter en uke i forsøk





# Resultater på bøting



# Seabream i middelhavet



SINTEF



SINTEF



SINTEF

## Seabream biter også i nota





# Hvordan hindre rømming av torsk?

- Følg generelle råd
- Kontroller maskestørrelsen
- Sørg for at torsken er mett
- Bruk nøter av god kvalitet med hardslått notlin
- Unngå småskader
- Inspiser nota for hull og still krav til kvaliteten på bøtinga
- Hold nota ren
- Sørg for at nota er godt utspilt
- Sorter fisken

