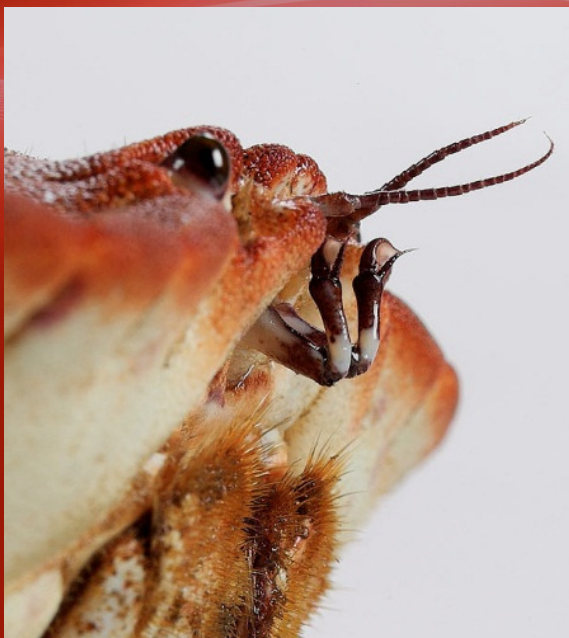




MØREFORSKING

# Ressursmessige konsekvenser av et taskekrabbefiske utenom hovedsesong



Krabbekonferansen, Trondheim 9. januar 2013

# Bakgrunn

- Næringen ønsker et stadig større volum
  - for å dekke markedets etterspørsel
  - for å utnytte investeringer i fabrikker
  - hensyn til arbeidsfolk
- Stadig tidligere oppstart og større uttak under krabbefiske i Midt-Norge og på Helgeland
- Medfører fangst av krabbe i utvidet sesong at tilgangen blir mindre på god krabbe i hovedsesong?
- Hva med krabbe på dypere vann – utradisjonelle felt – er dette en uutnytt ressurs?

# Mål for prosjektet

Hovedmålet er å avdekke ressursmessige og økonomiske konsekvenser ved fangst av taskekrabbe utenom hovedsesong.

## **Arbeidspakke 1**

Kvalitet og fangstsammensetning på tradisjonelle fiskefelt (hovedsesong og utvidet sesong)

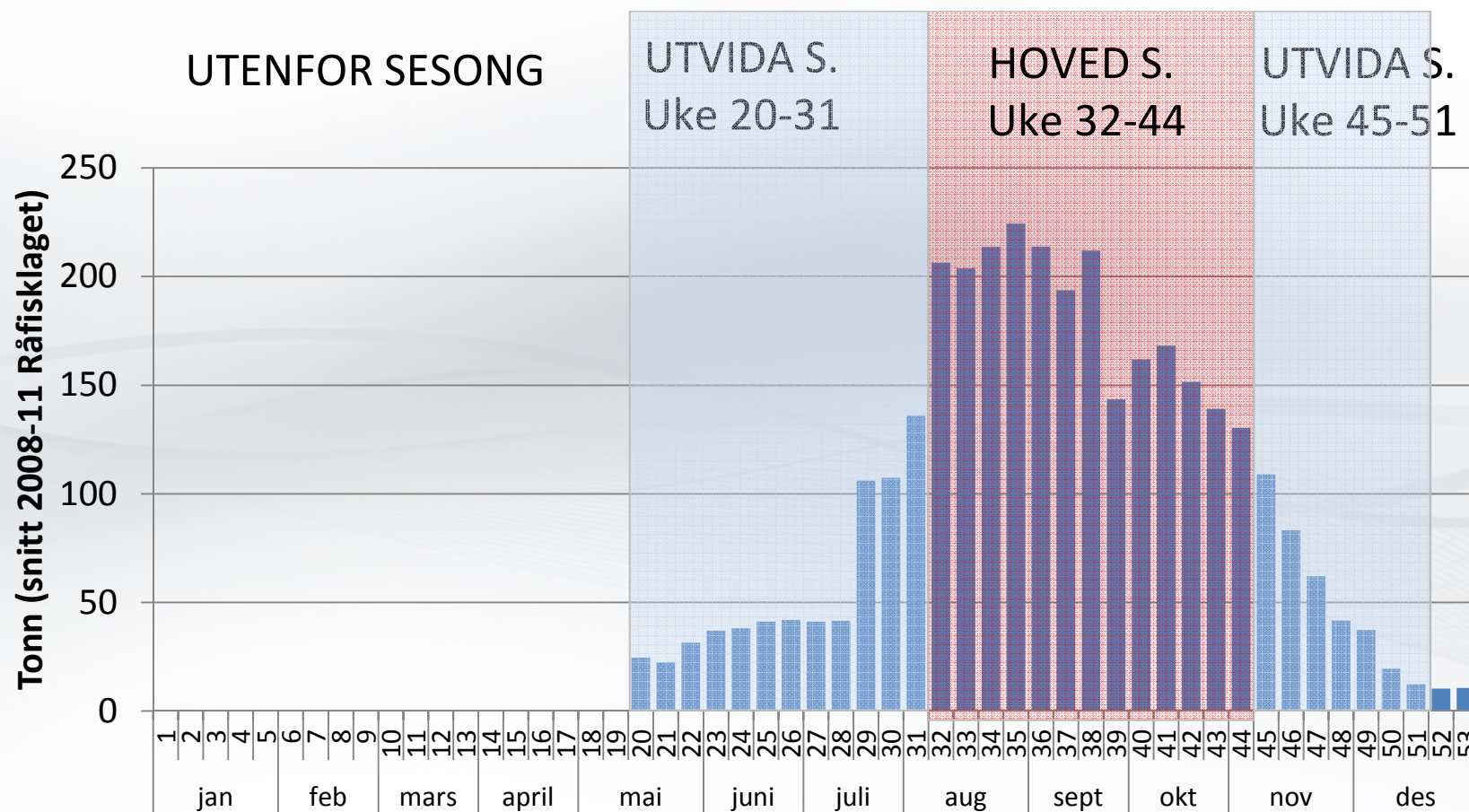
## **Arbeidspakke 2 og 3**

Kvalitet og fangstsammensetning på utradisjonelle fiskefelt «utenskjærs». Mulig sammenheng mellom krabbepopulasjoner «utenskjærs» og på tradisjonelle fangstområder

## **Arbeidspakke 4**

Ressursmessige og økonomiske konsekvenser av fangst i utvidet sesong

# Definisjon sesonger



Kilde: Råfisklaget,  
Snitt levering per uke 2008 - 2011

# ÅRSSYKLUS hunnkrabber



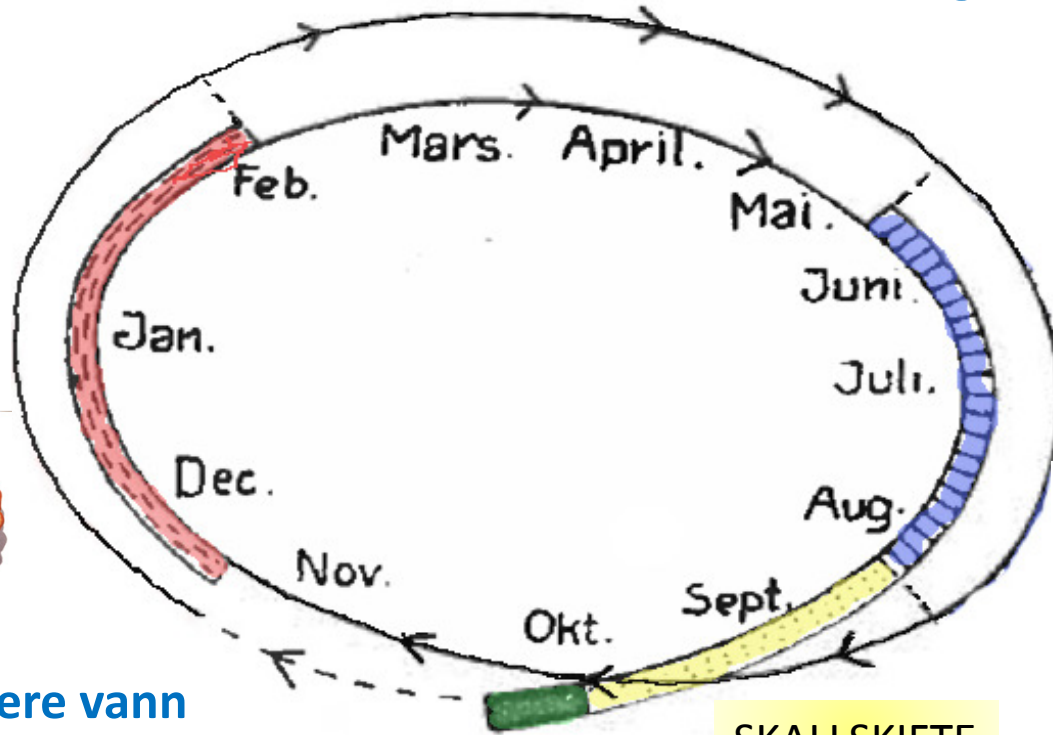
GYTING

Oppbygging  
muskler og lever



Vandrer til dypere vann

Vandrer til grunnere vann



KLEKKING

Modning  
innrogn



SKALLSKIFTE

PARRING

Kan gyte en gang til med  
sperm fra forrige parring

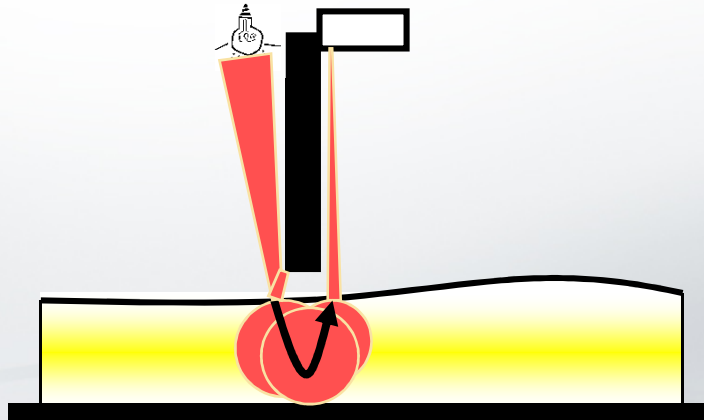
## Arbeidspakke 1

# Kvalitet og fangstsammensetning gjennom hoved- og utvidet sesong på tradisjonelle fiskefelt

- Fangstsammensetning gjennom utvidet- og hovedsesong for fiskere i referanseflåten (både utkast og leverbare krabber)
- Kvalitetsvurdering (NIR scanning på Hitramat). En kasse leverbare hunn krabber ukentlig fra 4 av referansefiskerne (2 fra Helgeland og 2 fra Frøya/Hitra)
- Sjøtemperatur på fangstedybde gjennom sesongen

# NIR - scanning

Hitramat: Kolbjørn Ulvan og Joanna Kolodziejska



NIR (Nær Infrarød Stråling)

- Trenger ned i produktet
- Måler bl.a. fettinnhold og vanninnhold
- Scannede verdier relatert til målt matinnhold i bur
- Matinnhold:  $[\text{vekt (lever+rogn)} * 100 / \text{skallbredde}^2]$

*Utvikling av scanneren:*

*Nofima / Q-Vision / Hitramat/ TI/ Møreforskning (EU prosjektet CrustaSea).*

*Deretter videre tilpasning av teknologien hos Hitramat.*



M2U00094.MPG



## Korrekt plassering og kjernetemperatur

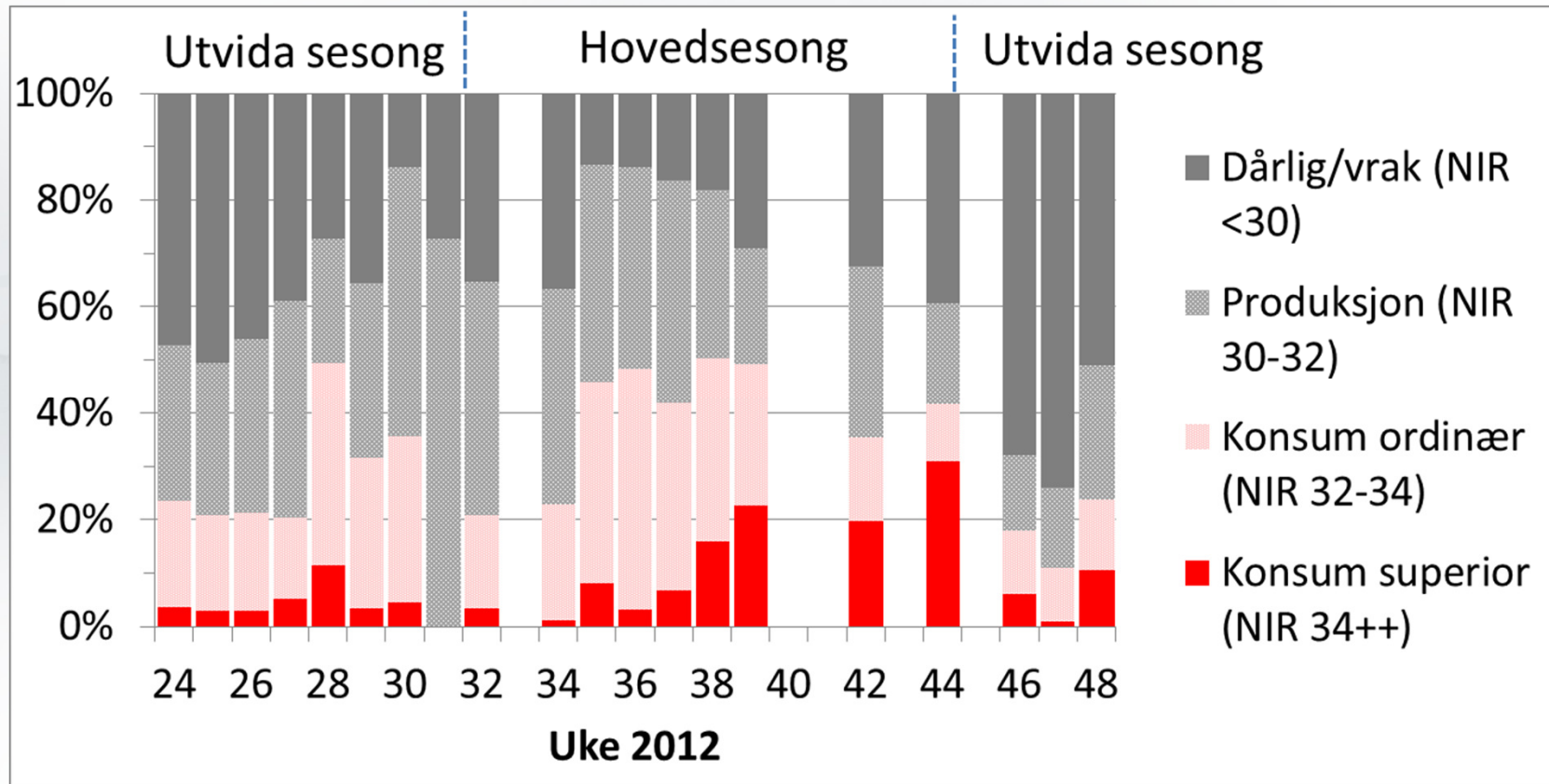


**Viktig:** Krabben i korrekt posisjon og stabil kjernetemperatur



Elektrisk stunning + is-slurry bad

# NIR verdier: snitt for de fire fiskerne



Uke 27-32 kun fiskerne fra Hitra

Sjekk av relasjoner: 26 oktober 2012



50 hunnkrabber kokt og kvalitet vurdert etter scanning:  
NIR < 30: 20 krabber  
NIR 30-32: 10 krabber  
NIR 32-34: 10 krabber  
NIR 34++: 10 krabber

# Sensorisk bedømming

## Konsum superior

Matinnhold: svært god  
Lever: fin konsistens & farge.  
Rogn: moden, manglende godtas i enkelte marked.



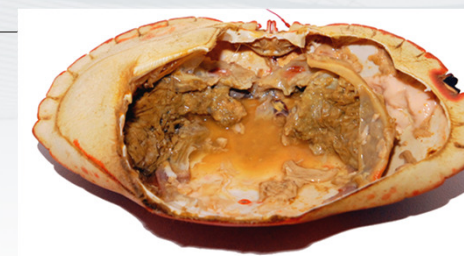
## Konsum ordinær

Matinnhold: god  
Lever: fin konsistens & farge.  
Rogn: moden, manglende godtas i enkelte marked.



## Produksjon

Matinnhold: middels  
Lever: avvikende farge og konsistens godtas.  
Rogn: manglede OK.

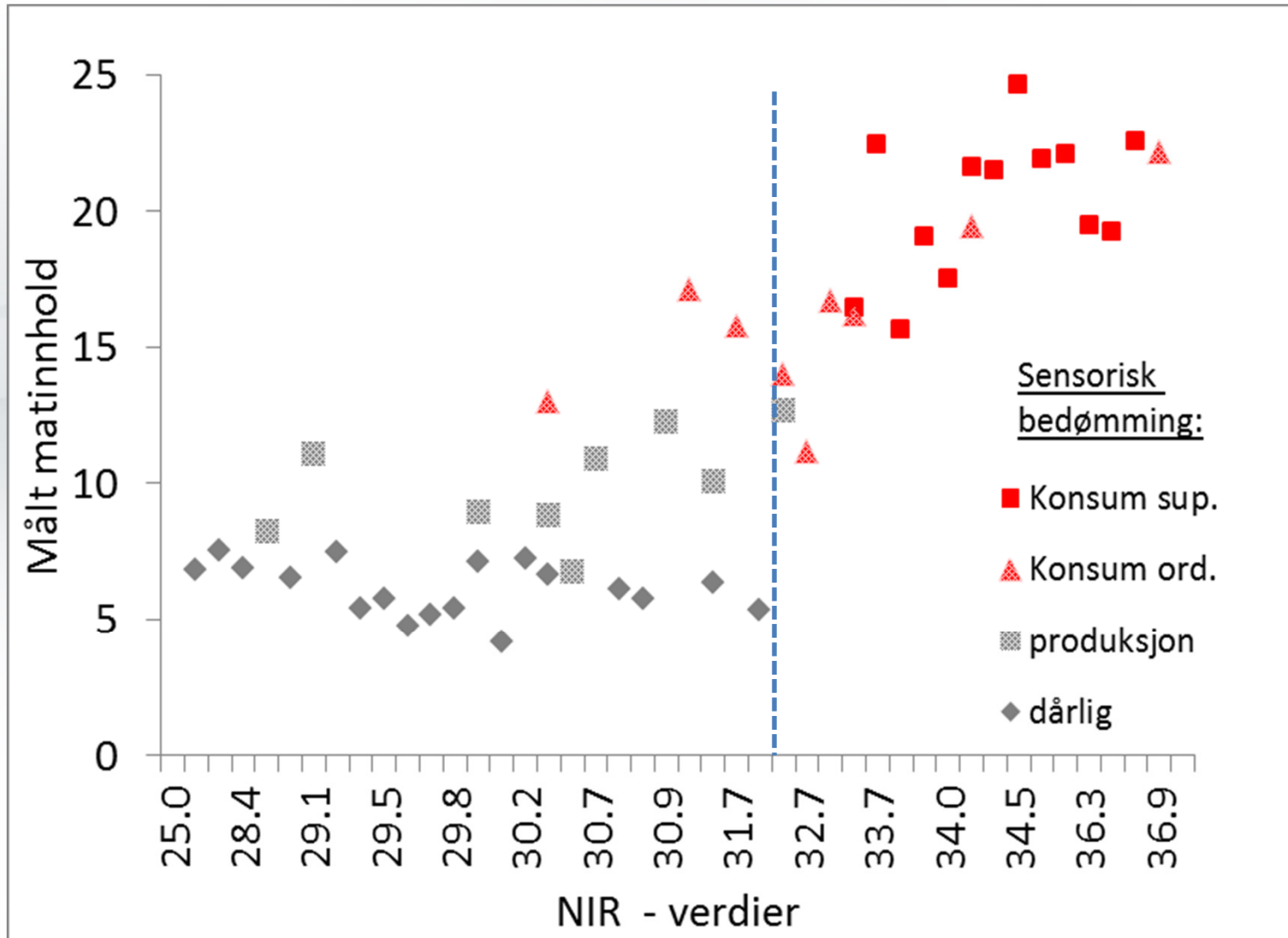


## Dårlig/Vrak

Matinnhold: svært lite/manglende  
Lever: ofte helt bløt.  
Rogn: mangler eller lite utviklet



# NIR - målt matinnhold - sensorisk



# Metodikk - Matfylde klør

a)

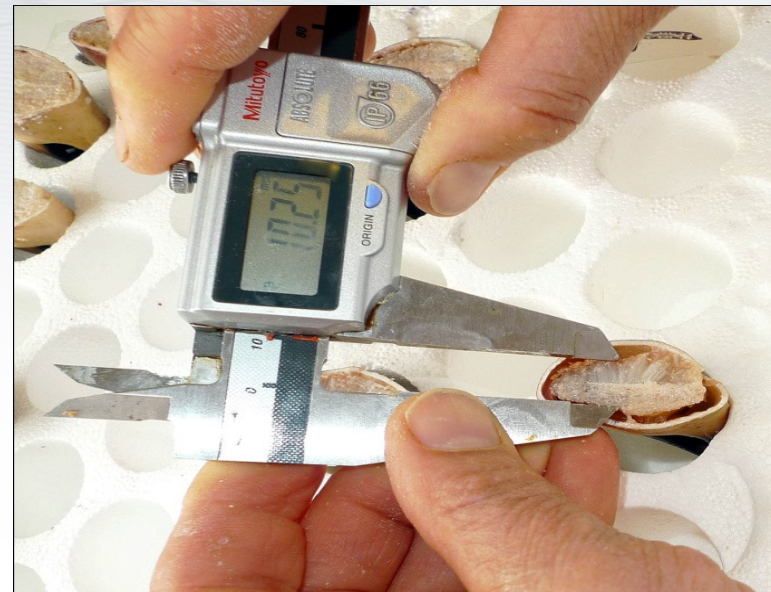


1. Klørne kokes 25 min (hel krabbe)
2. Fryses
3. Kloa sages over a)
4. Diameter klo (indre) måles (b)
5. Kjøtt diameter måles (c)
6. Fyllingsgrad beregnes

b)



c)



# Sensorisk Matfylde klør

---

**God superior** Fast konsistens, naturlig farge.  
90-100 % fylling.



---

**God ordinær** Fast konsistens, naturlig farge.  
80-90 % fylling



---

**Produksjon** Mindre fast , naturlig farge.  
60-80 % fylling



---

**Vrak/dårlig** Ofte vassen eller tørr, misfarging  
kan forekomme.  
< 60 % fylling



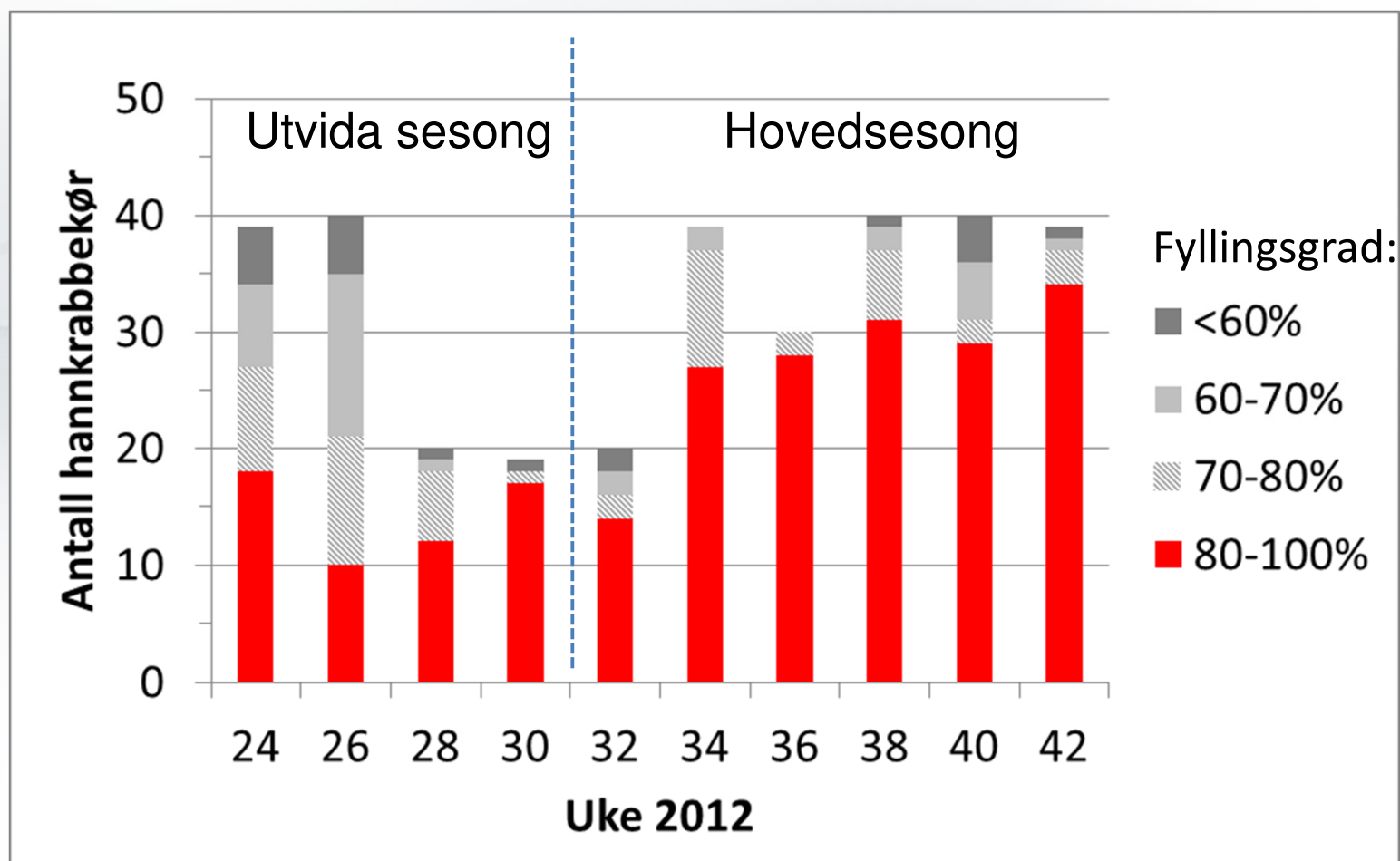
# Kvalitet hannkrabber klør

Antall klør per fisker, undersøkt annenhver uke (Hitramat)

Uke	Hitra1	Hitra2	Helgeland1	Helgeland2	Sum
24	10	10	10	10	40
26	10	10	10	10	40
28	10	10			20
30	10	10			20
32	10	10			20
34	10	10	10	10	40
36	10	10		10	30
38	10	10	10	10	40
40	10	10	10	10	40
42	10	10	10	10	40
<b>Sum</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>330</b>



# Kvalitet (fyllingsgrad) av klør



## Arbeidspakke 2 og 3

- Kvalitet og fangstsammensetning på utradisjonelle fiskefelt «utenskjærs».
- Mulig sammenheng mellom krabbepopulasjoner «utenskjærs» og på tradisjonelle fangstområder (merking)

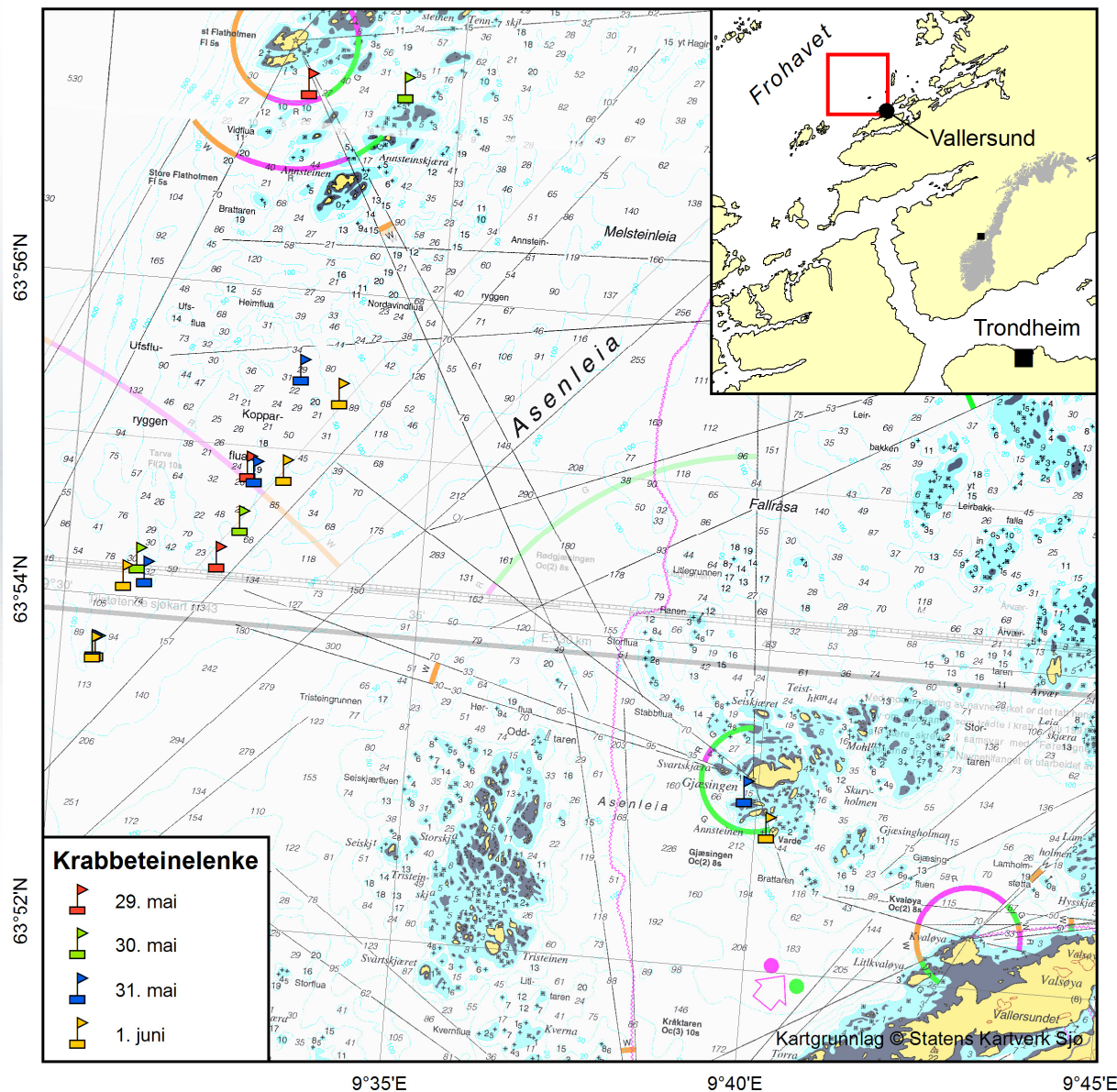
# Merking «utenskjærs»

Mai 2012

780 krabber  
merket ved  
Melsteinen og  
Gjesingen

Oktober 2012

720 krabber  
satt ut ved  
Vallersund



9°35'E

9°40'E

9°45'E



# M/S Vasøyfisk

Joacim og Geir Ingolfsen







# Merking – doble T-bar



Merkene har individuelle nummer, og skal sitte over skallskiftet

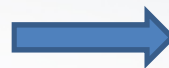
# Har du fanget merket taskekrabbe?



**Hjelp oss i vårt forskningsarbeid** - send oss følgende informasjon om den merkede taskekrabben

- Merkenummer
- Fangstdato og fangstposisjon
- Skallbredde og kjønn

Informasjon om merket taskekrabbe sendes eller ringes inn:

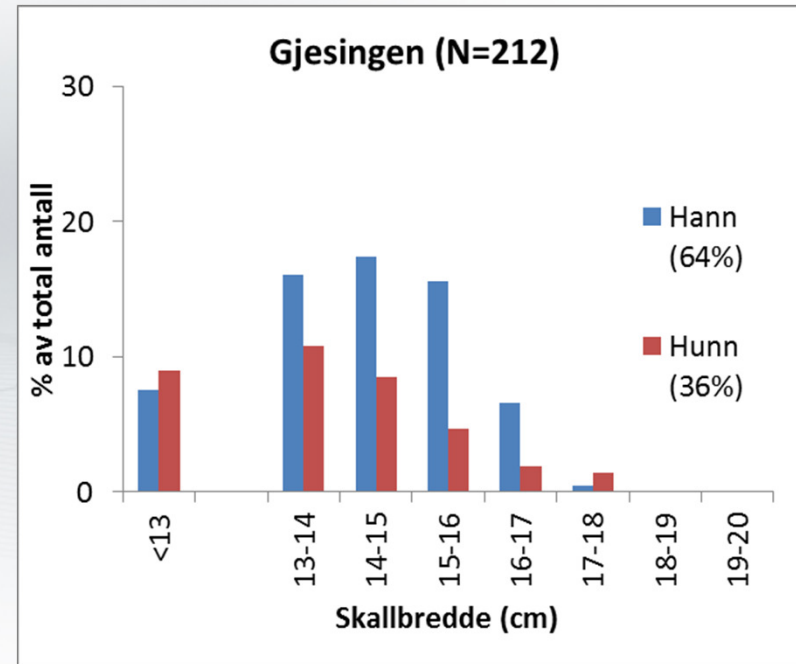
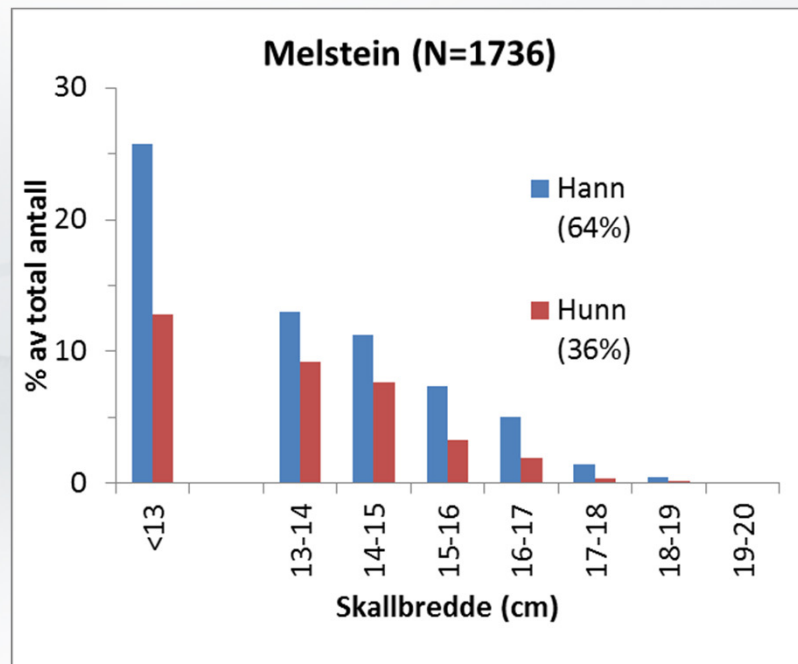


Merkefunn kan ringes inn:  
Tlf: 91181986 (Astrid Woll)  
Tlf: 9486 0985 (Guldborg Søvik )  
Tlf: 77609746 (Maria Jensen)

Eller sendestil:  
Møreforskning Marin, att: Astrid Woll



# Fangstsammensetning «utenskjærs»



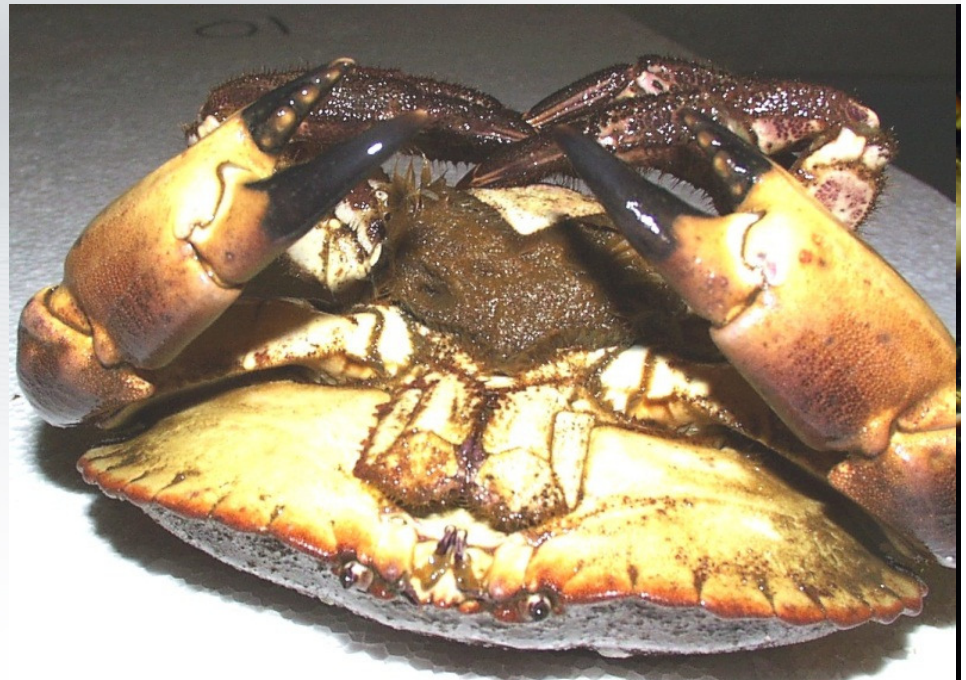
Fangstdato: 29. mai – 1. juni 2012

# Utrognskrabber

Nettopp gytt  
(HØST: okt-jan)



«Klekke-krabbe»  
(VÅR/Sommer: juni-aug)



# Kvalitet utradisjonelt «utenskjærs»

Fosen Skalldyr – Ove Mandal og Eskil Hodde

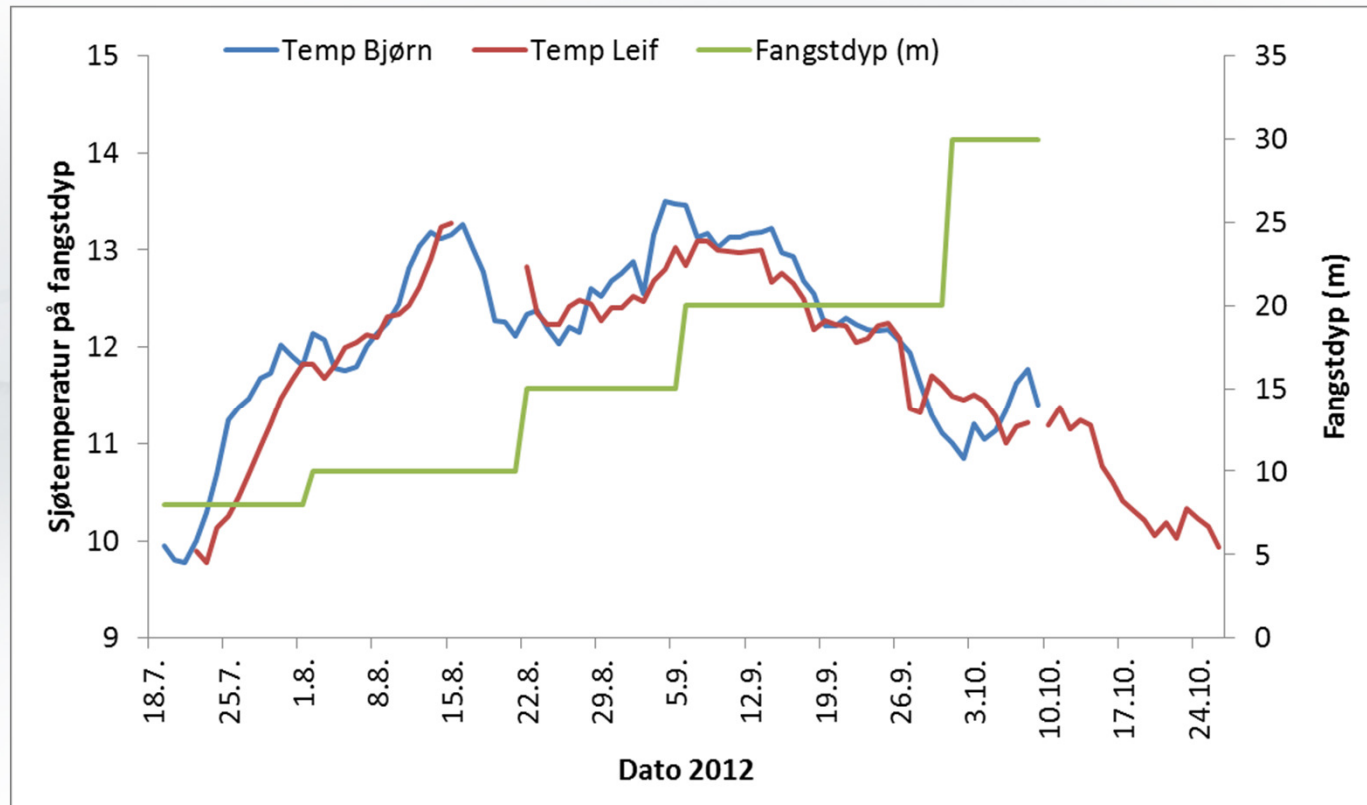


# Kvalitet utenskjærs - hunnkrabber

Skall- bredde	Kvalitet ved gjennomlysning			Sum hunnkrabber
	Dårlig	Middels	God*)	
<b>&lt; 13 cm</b>	10-11			1
	11-12	5	4	3
	12-13	5	11	16
	Sum	10	15	19
<b>&gt;13 cm</b>	13-14	12	21	8
	14-15	17	22	3
	15-16	8	6	1
	16-17	7	2	
	17-18	3		
	18-19	1		
	Sum	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>12</b>
%	<b>43%</b>	<b>46%</b>	<b>11%</b>	

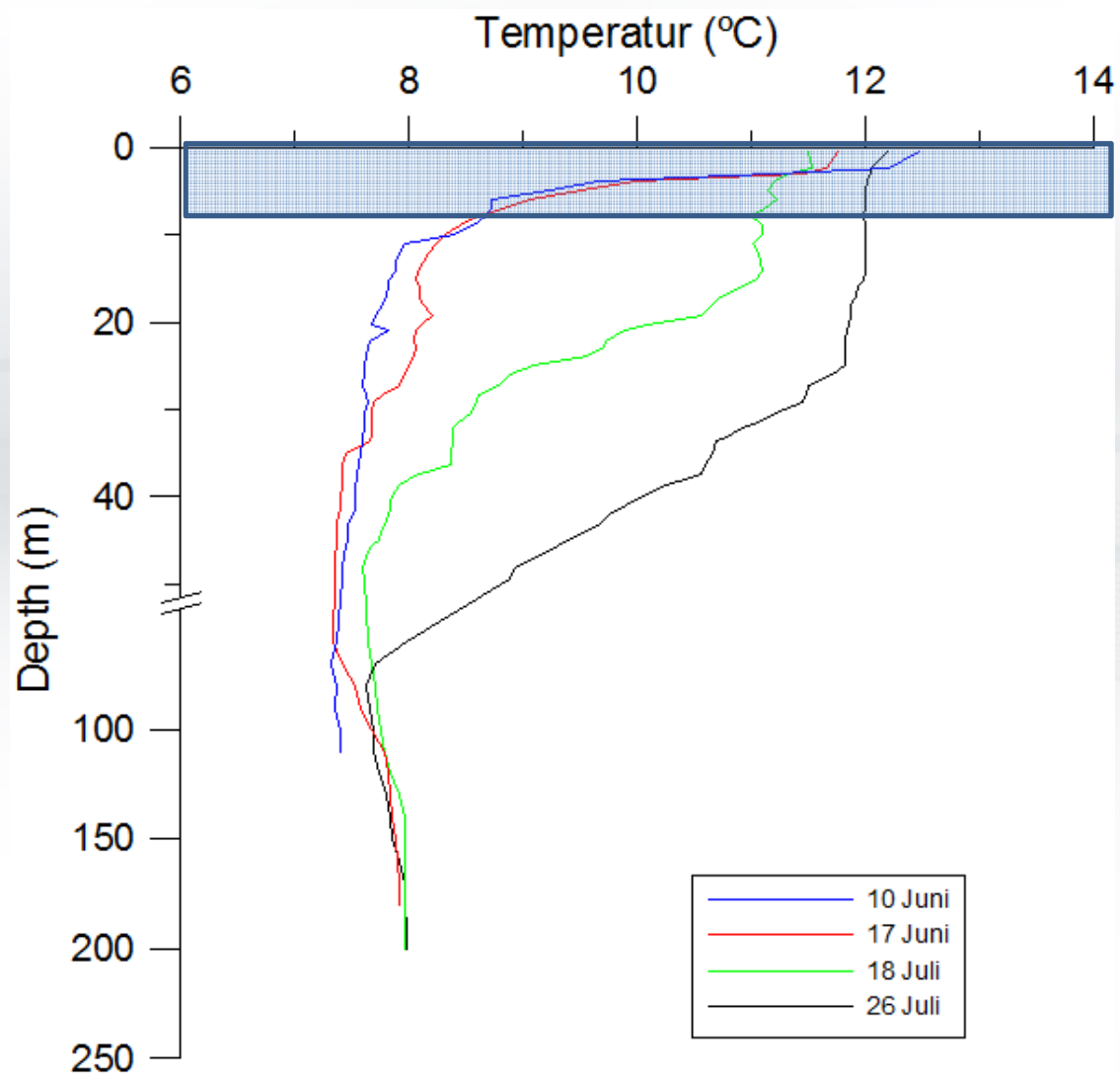
\*) God, men ikke som i sesong. Manglende rogn.

# Sjøtemperatur på fangstdybde Hitra

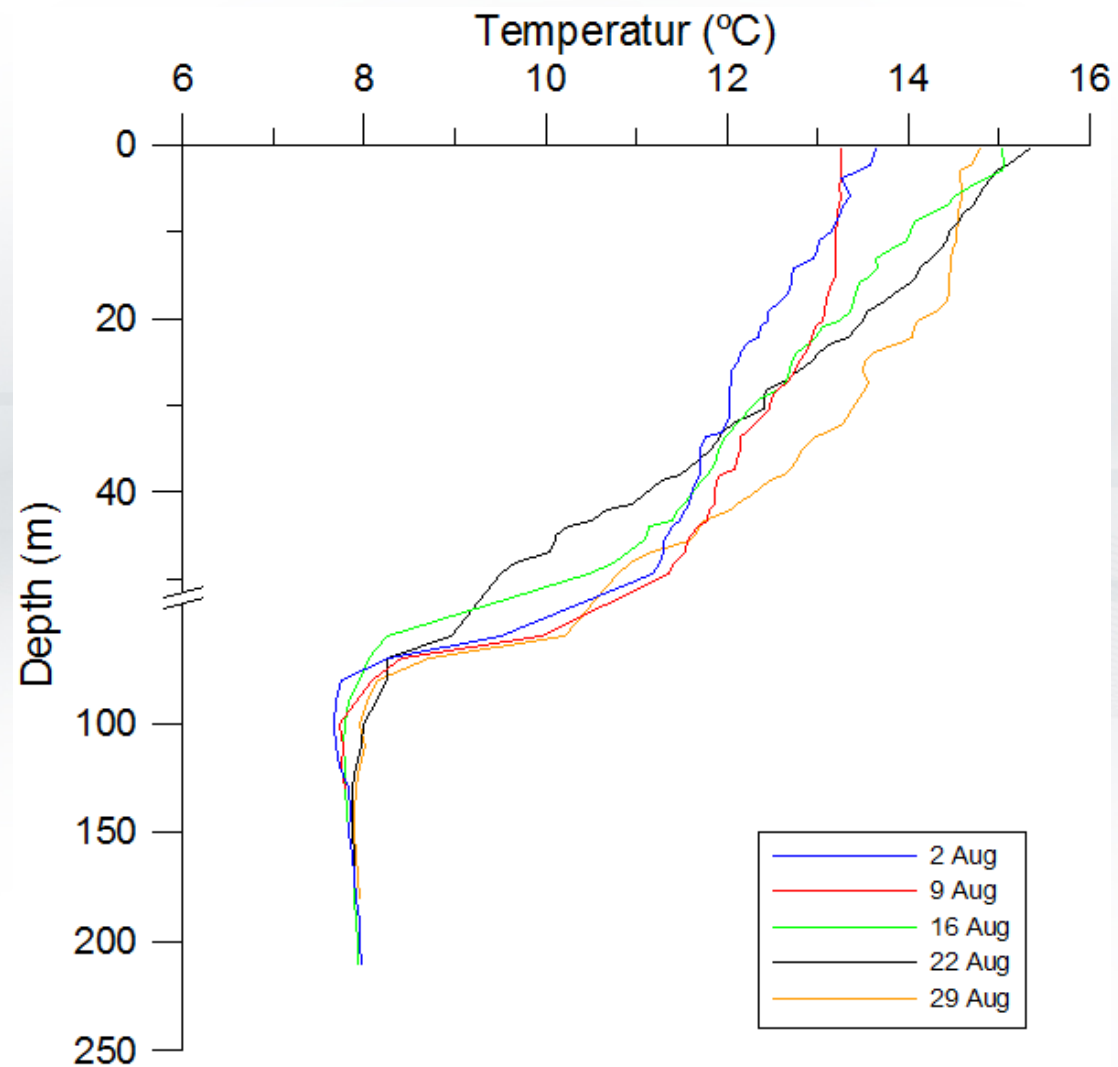


iB-Cod  
loggerne har god  
batterikapasitet

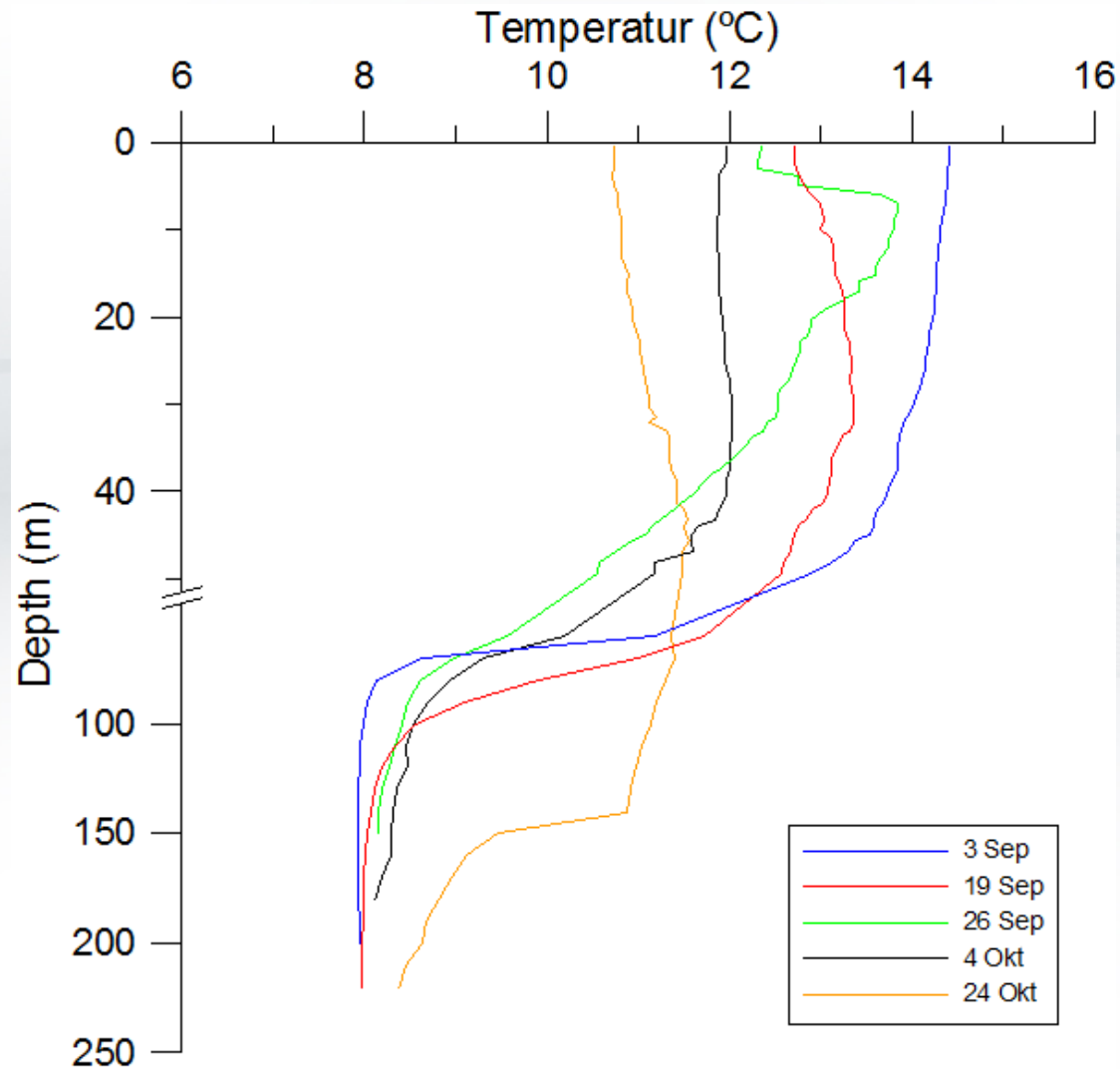
# Juni og juli 2012



# August 2012

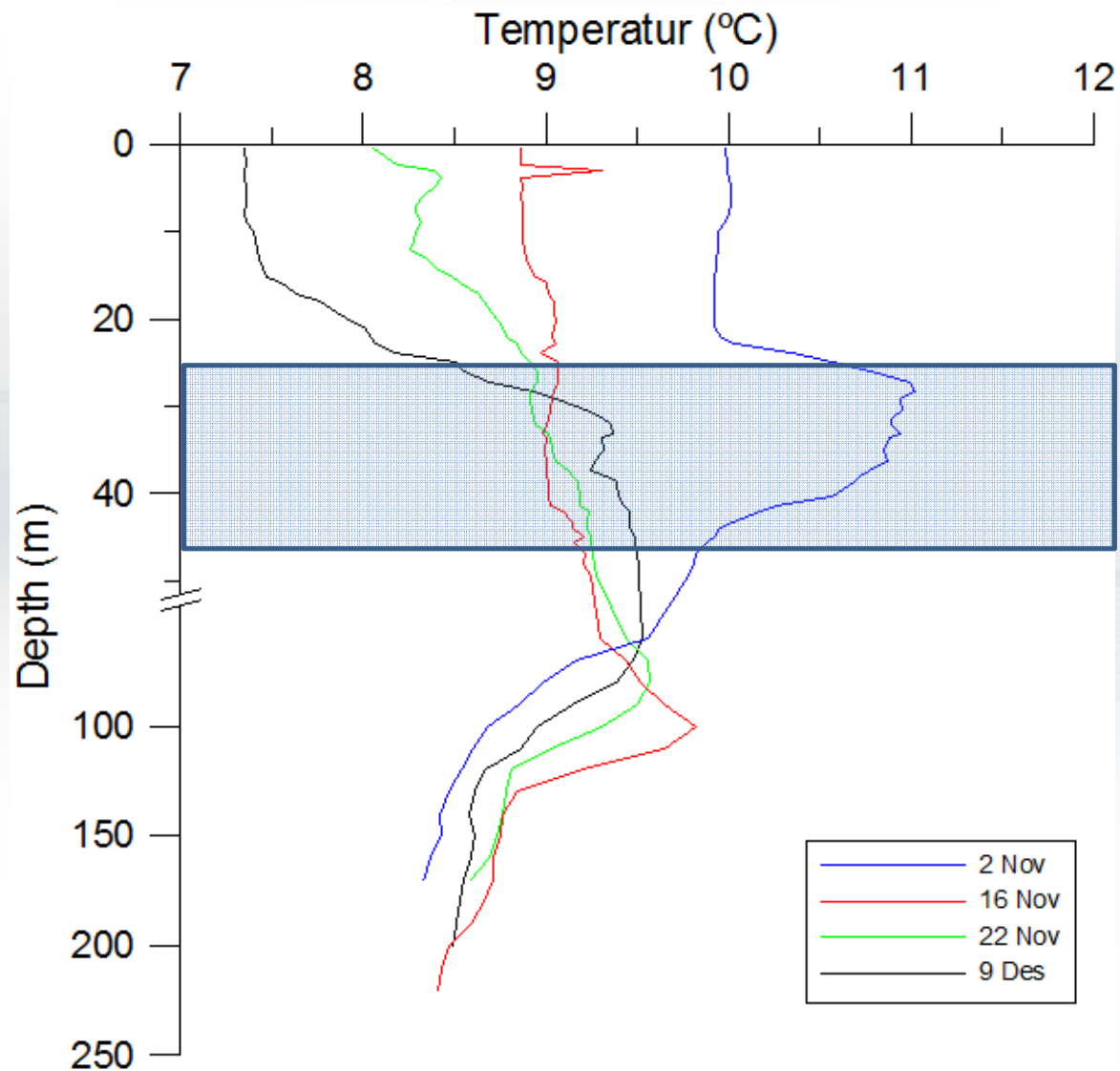


# September og oktober 2012





# November og desember 2012



## Videre fremdrift

- 11. februar: Notat arbeidspakke 1
- 18. februar: møte i styringsgruppa
- Anbefalinger fra styringsgruppa sendes FHF vedrørende videreføring av prosjektet i 2013 (evt. revurderinger av forandringer)
- Prosjektet avsluttes 30. mars 2014.

# Problemstillinger

1. Sesongvariasjonene i 2011, naturlige eller menneskeskapte?
2. For stort uttak, minstemålet for lavt?
3. Medfører fangst av krabbe i utvidet sesong at tilgangen blir mindre på god krabbe i hovedsesong?
4. Utkast i nov/des er sannsynligvis samme krabbe som fiskes igjen i april-juni. Utkast – hvordan påvirker dette overlevelse/kvalitet?
5. Hva med krabbe på dypere vann – utenskjærs – en uutnyttede ressurs?