

# Hvordan måle velferd i merd?

Rensefisk konferansen  
08.02.17



Grete Hansen Aas, Anne Stene, Stig Tuene, Lars Gansel,  
NTNU i Ålesund og Gerd Berge, Nofima

# Operative velferdsparametere (OVI)

- Levende fisk
  - Lengde-vekt – Kondisjonsfaktor
  - Katarakt
  - Munn
  - Skinnskader
  - Finnestatus, ulike finner
  - Deformiteter

To ulike skjemaer – for felt og for forsøk

- Grad av klassifisering
- Fokus mageinnhold eller?

# Mål for velferd i merd

- Atferd- bruk av kamera
  - Appetitt/vekst
  - Fiskens oppholdssted, vertikal fordeling etc.
  - Fiskens aktiviteter registreres
  - Døgnrytme – miljøforhold- skjul
- Oppfisking for å registrere OVI
  - Ytre skader
  - Kondisjonsfaktor
  - Vekst
- Prøvetaking:
  - Hva finner vi i magesekken?
  - Hvordan er lever? Indre organer
  - Blodprøver
- Miljødata

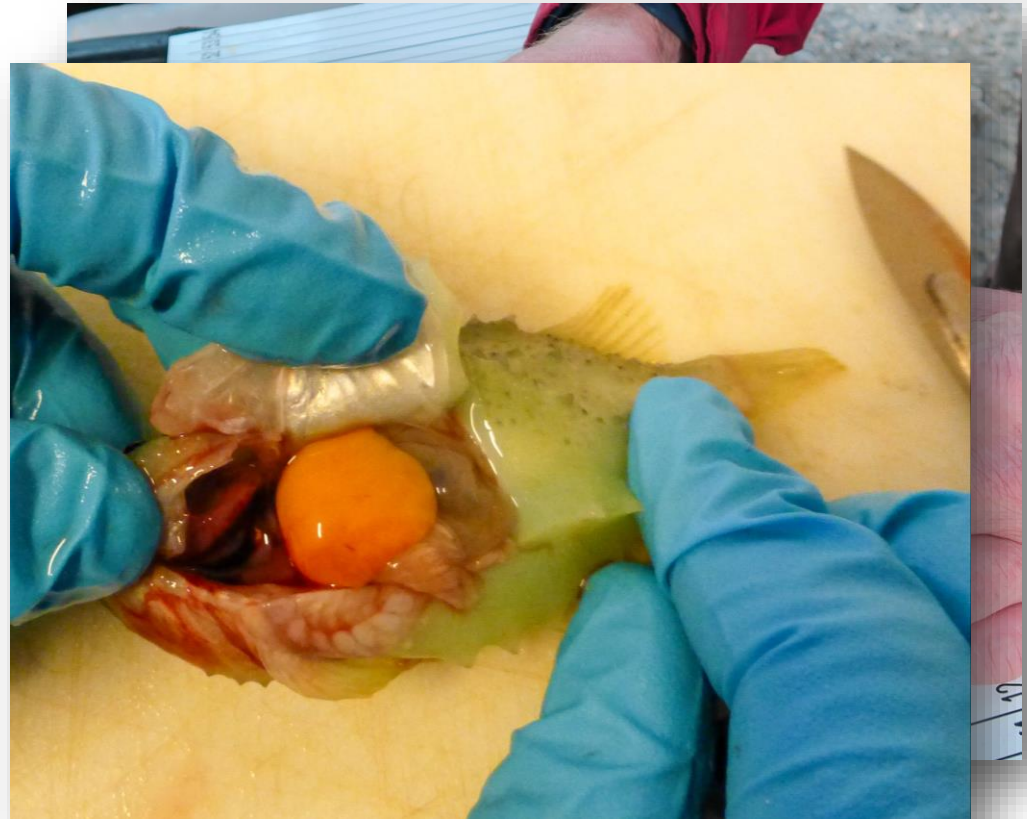
# Uttak av representativ fisk

- Blodprøver
- Indre organer
- Mage/tarm innhold



# Uttak av representativ fisk

- Blodprøver
- Indre organer
- Mage/tarm innhold



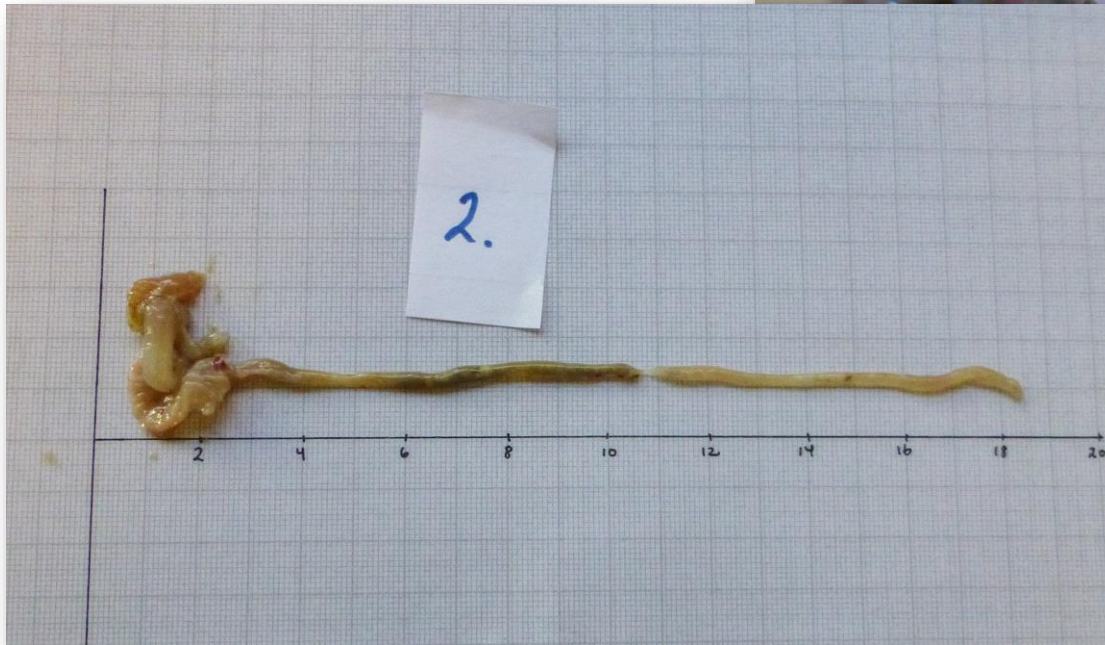
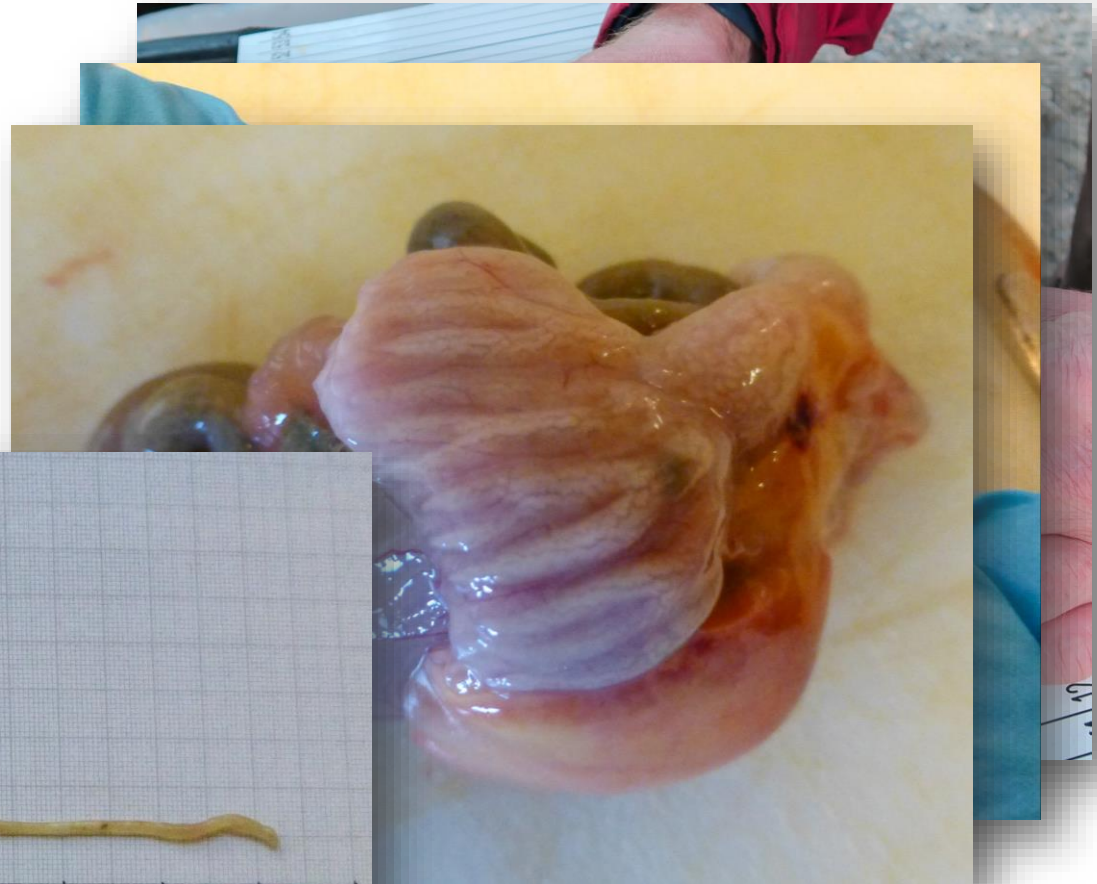
# Uttak av representativ fisk

- Blodprøver
- Indre organer
- Mage/tarm innhold



# Uttak av representativ fisk

- Blodprøver
- Indre organer
- Mage/tarm innhold









**Utsett:**  
Merking  
OVI og kjemisk  
sammensetning

**Utfisking:**  
OVI og kjemisk  
sammensetning

**Gjentatte registreringer:**  
Video analyse

**2016**

**2017**

Oktober November Desember Januar Februar Mars April Mai Juni Juli August

**Ukentlig dødelighetsregistrering**

**Utsett:**  
Merking  
OVI og kjemisk  
sammensetning

**Utfisking:**  
OVI og kjemisk  
sammensetning



# Forsøksmerd

- 178000 laks – utsatt i oktober 2016
  - Januar: 413 g
- Innblanding av rensefisk: 4,1 %
  - 2,6% rognkjeks
  - 1,2% bergnebb
  - 0,2% grønngylt
- 2 skjul – til 12-13 m dyp

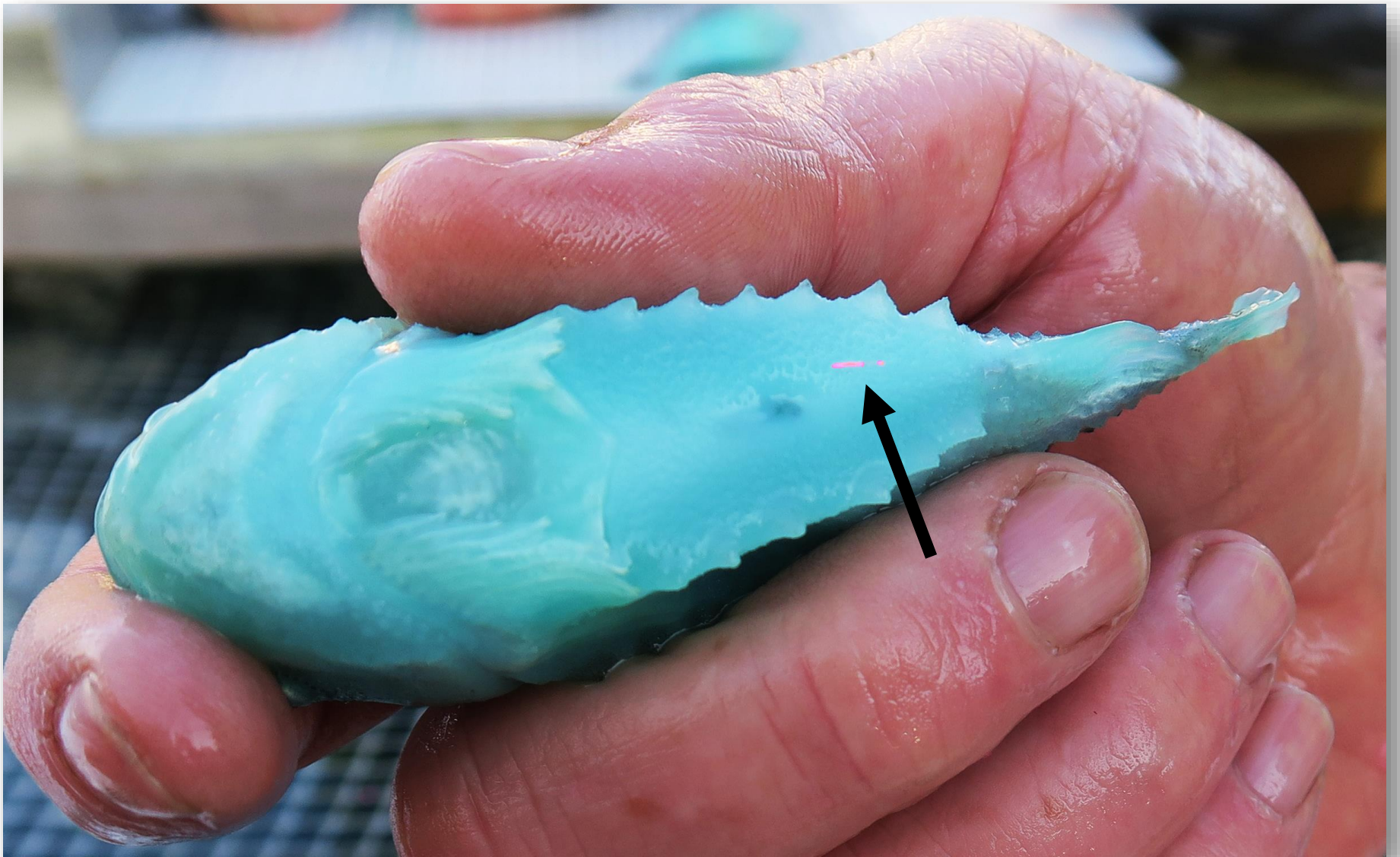
# Forsøk rognkjeks

- Merket 11% av rognkjeks ved utsett
  - K-faktor=5.6 og Vekt=37.9 g
  - Kjemisk sammensetning:
    - Tørrstoff 13.9±0.7 %
    - Fett 3.0±0.4 %
    - Protein 8.8±0.4 %
- Registrering av operative velferdsparametere (OVI)
  - Katarakt – 1 / 20
  - Ryggfinne – 1 / 20
  - Halefinne – 5 / 20
  - Brystfinne – 3 / 20
  - Sugekopp – ingen avvik
  - God skinnhelse

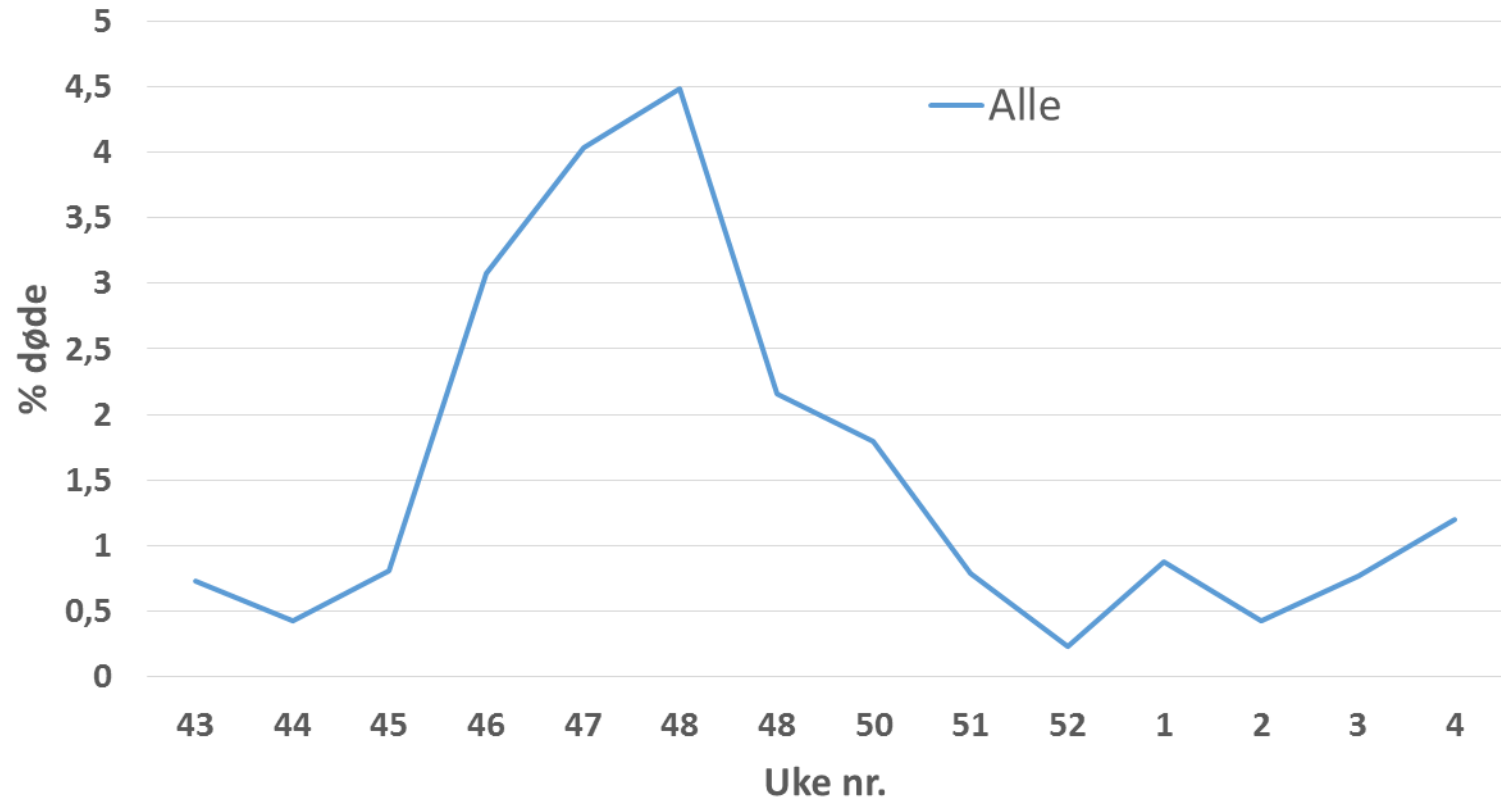
# Merking av rognkjeks

- VIE- merking

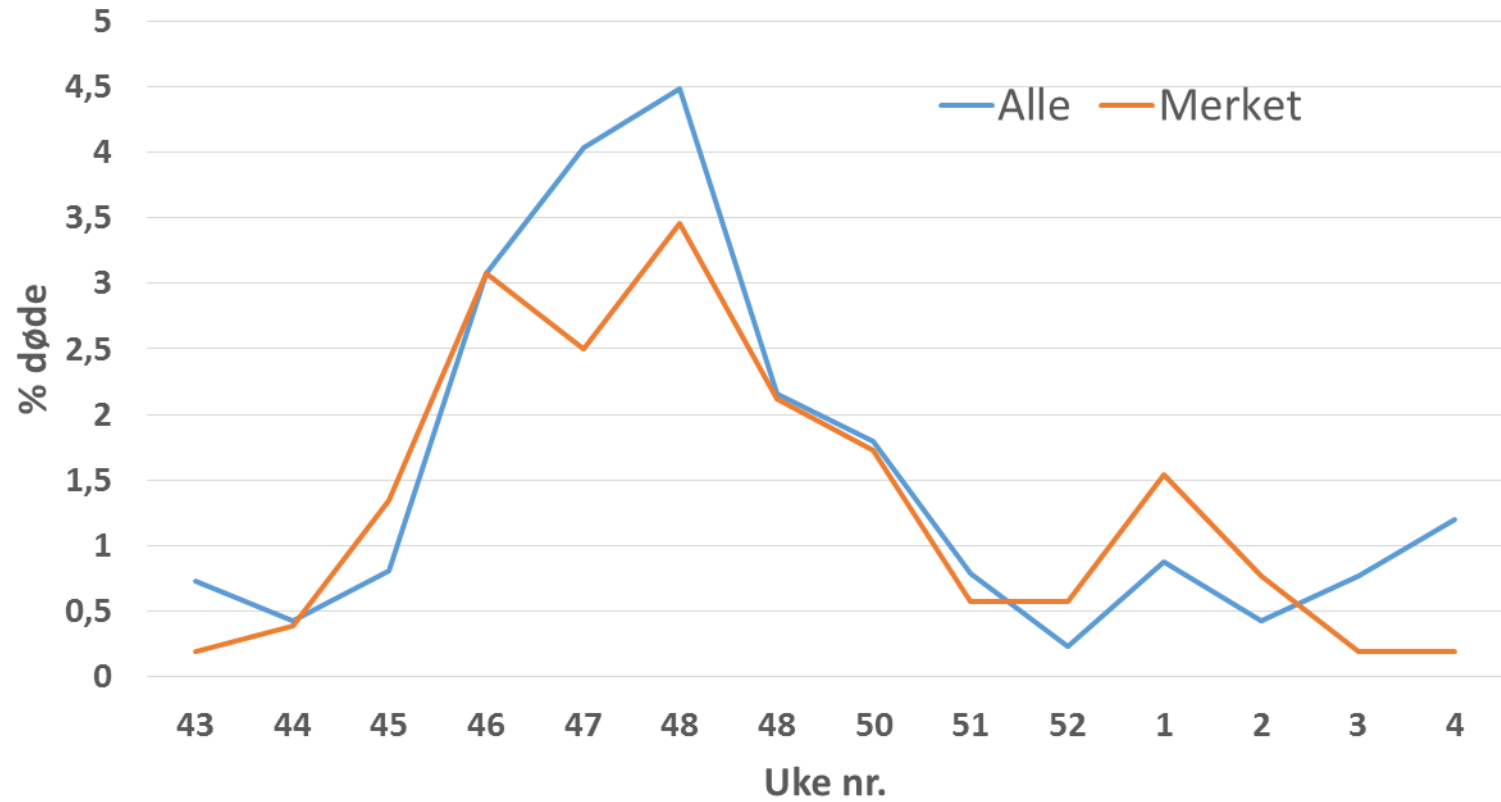




## Dødelighet av rognkjeks i merd



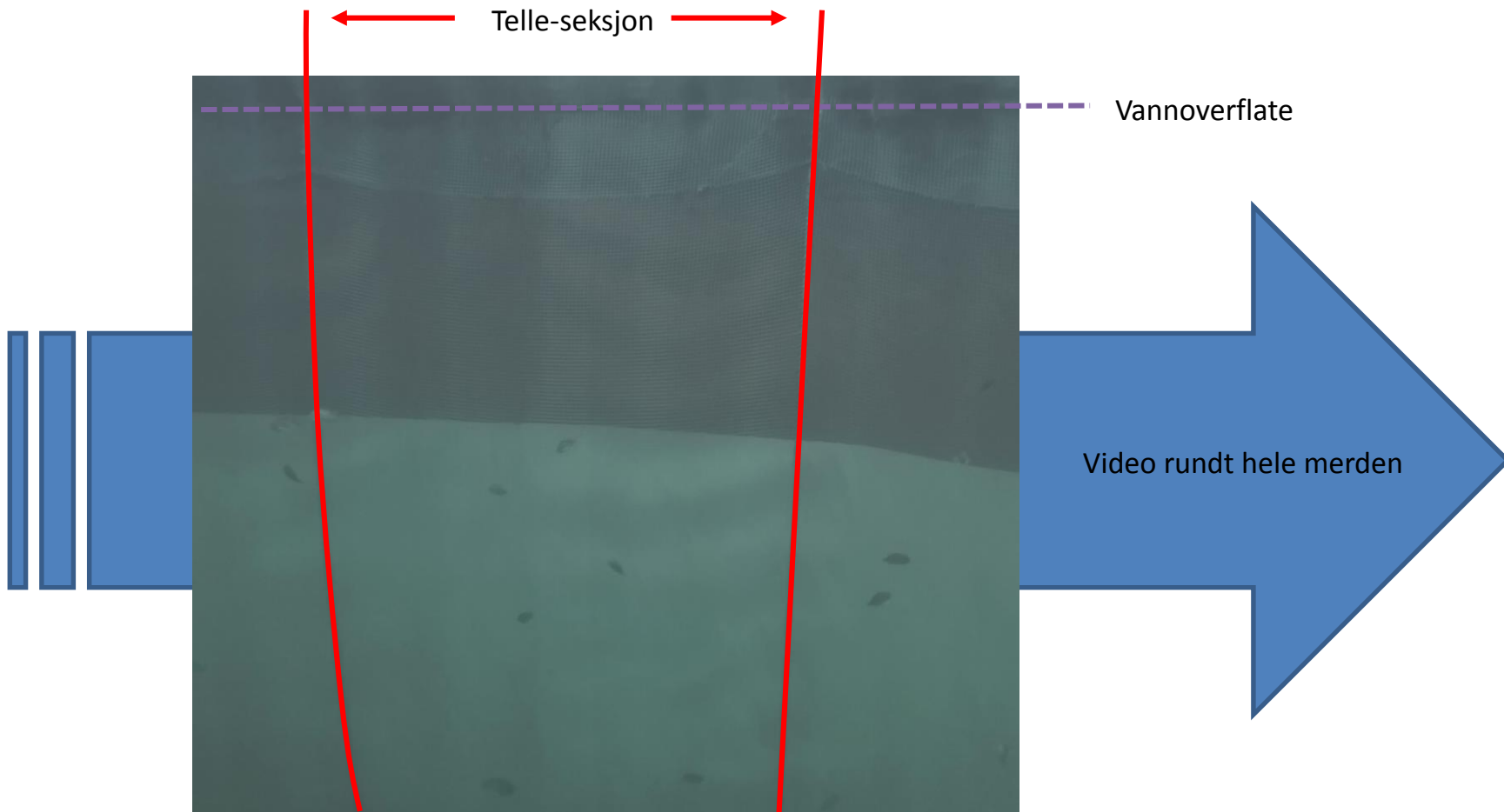
## Dødelighet av rognkjeks i merd

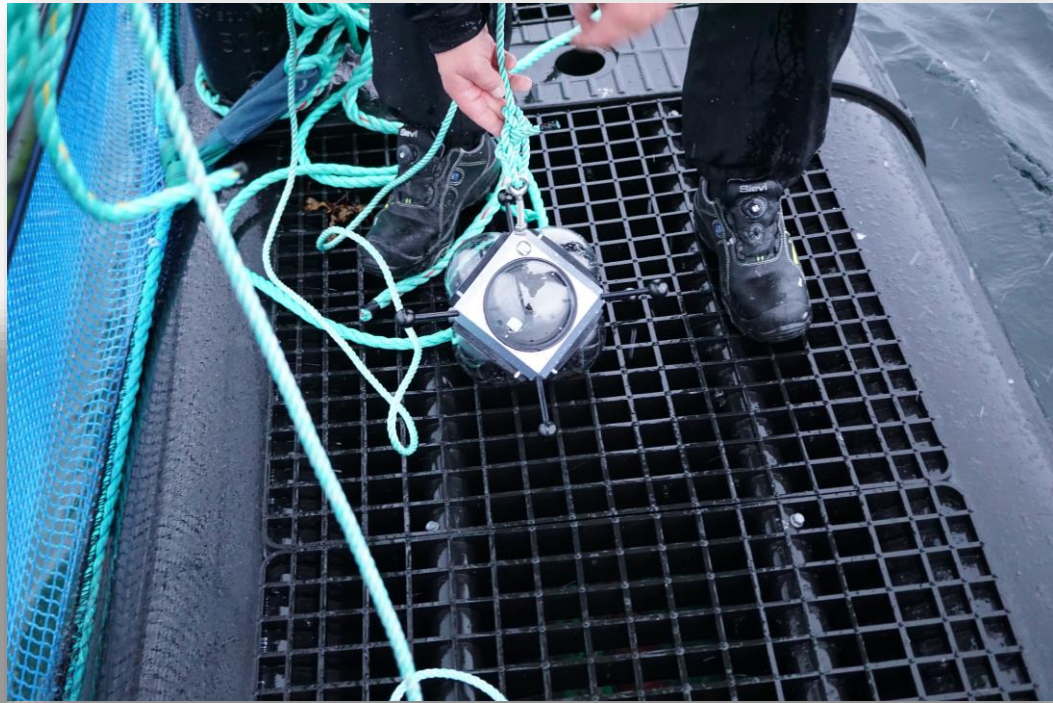


# Viktig informasjon fra røkter og kamera!

- Anleggets eget kamera –fôringsstasjon og bunn, sanntidsregistreringer?
- Båt i merda
- Gopro kamera
- Rigg med 6 Gopro- 360° film
- Døgnvariasjoner











# Agn og filming



# Kontorarbeid etter filming



# Hvordan ta en representativ prøve?

- Håv ved notveggen
- Orkastnot mens skjulet heves
- Teine med agn
- Teine med lys
- Senke presenning
- Fiske ved utfôringssted, hamsterhjul
- Materiale som rognkjeks setter seg på?
  
- Kom med innspill!!!

# Takk for oppmerksomheten

- Takk for bidrag fra Salmar, Marine Harvest og Lerøy Midt

Arbeidet inngår i RENSVEL

Takk til FHF!

Forslag til representativ  
prøvetaking??

