

# FHF-prosjekt

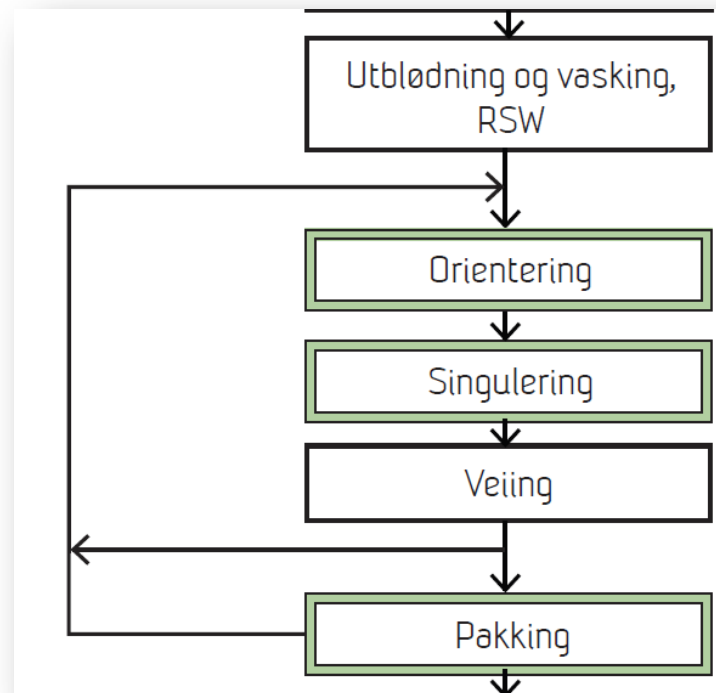
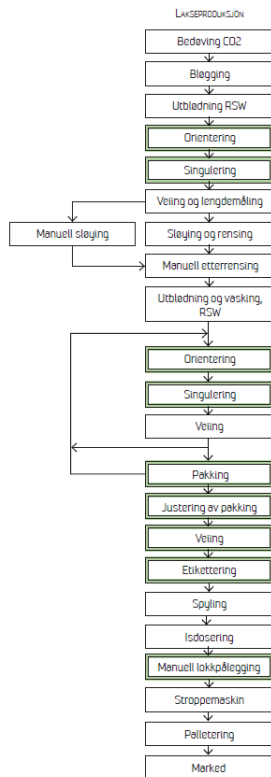
## Singulering, orientering og kvalitetssortering i produksjonslinje for hel laks



Harry Westavik, Forskningsleder  
John Reidar Mathiassen, Forsker  
Øystein Sture, Forsker  
SINTEF Fiskeri og havbruk AS



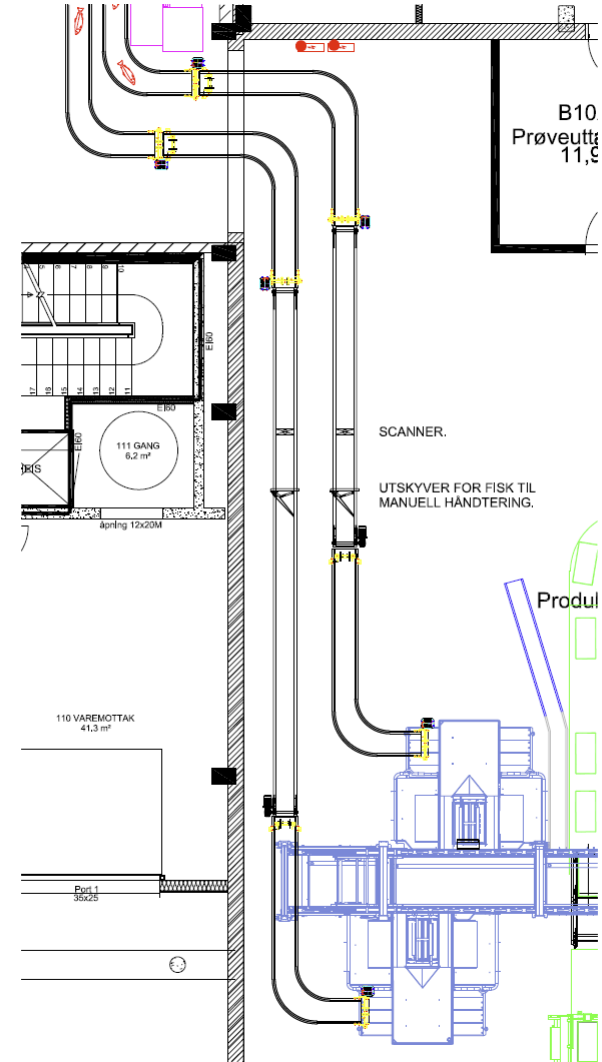
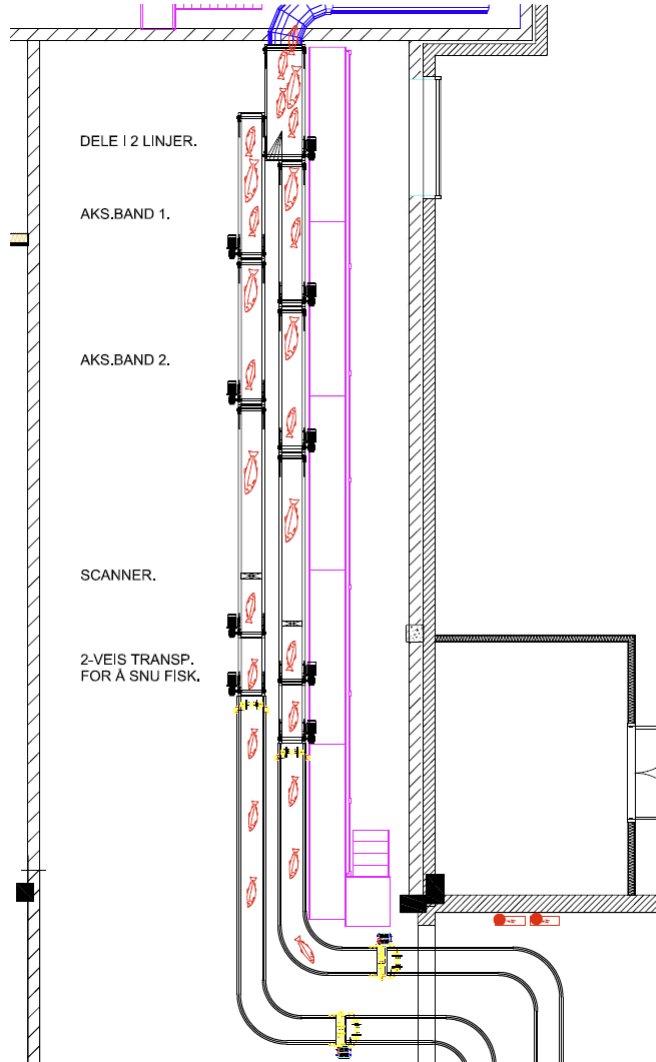
# Problemstilling – arbeidsintensive operasjoner



Automatisk:

- Orientering
- Singulering
- Kvalitetsgradering

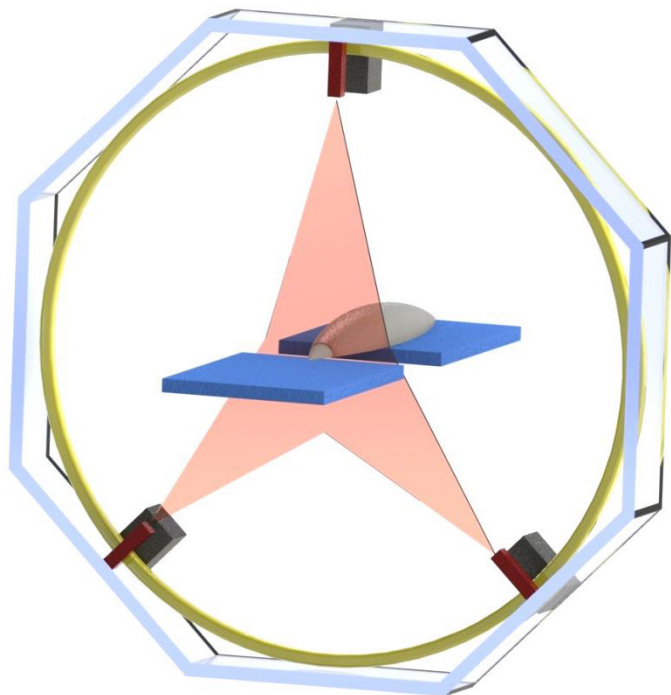
# Oversikt over hel linje



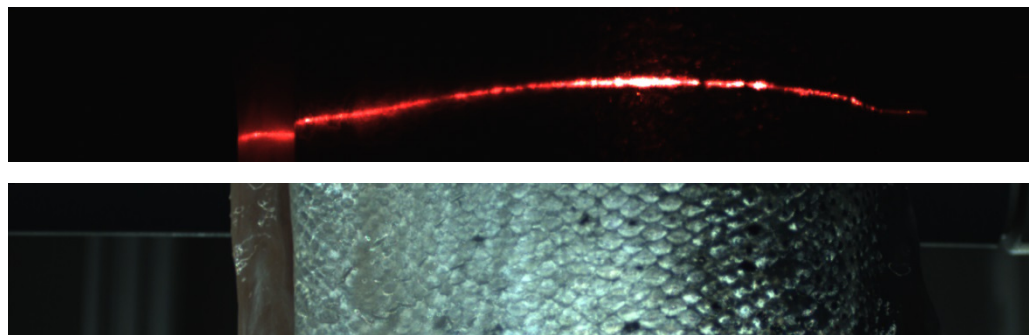
# Automatisk singulering og orientering



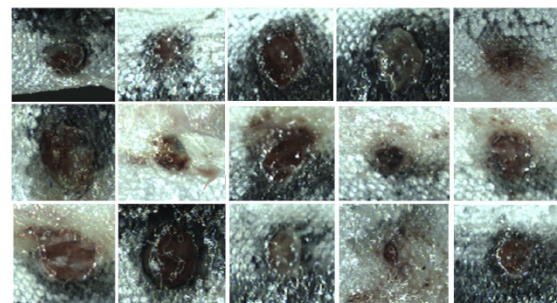
# 3D skanner for automatisk kvalitetsortering



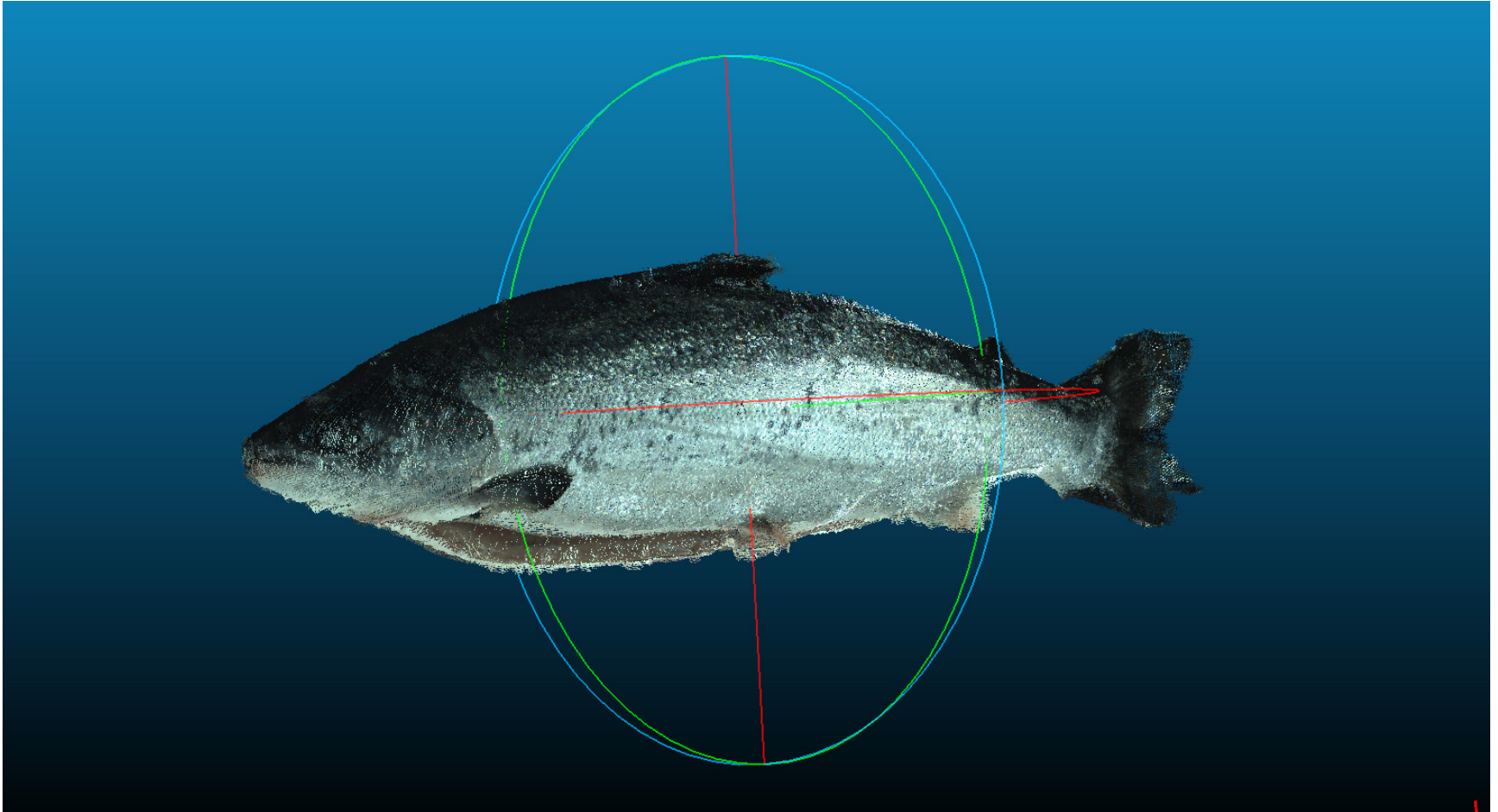
## Deformiteter



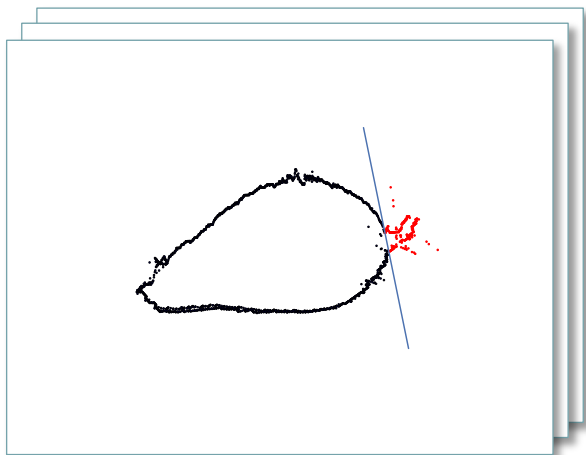
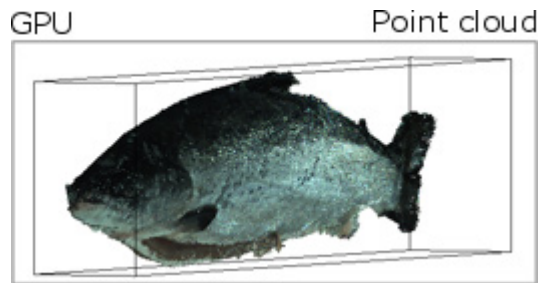
## Sår



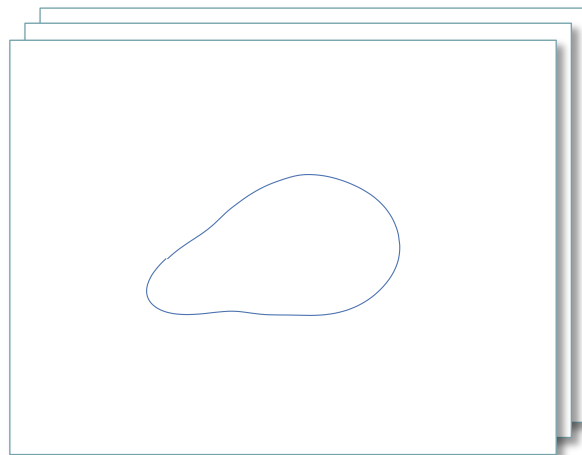
# Full 3D skann av laks



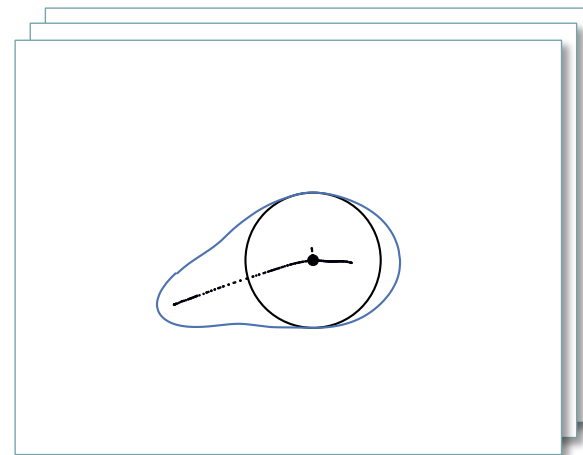
# Måling av form og deformiteter



Fin removal



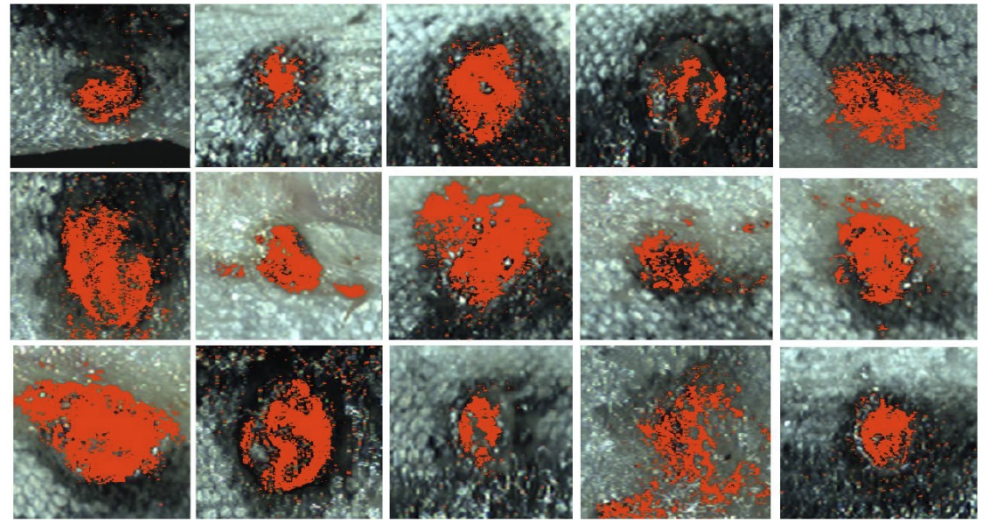
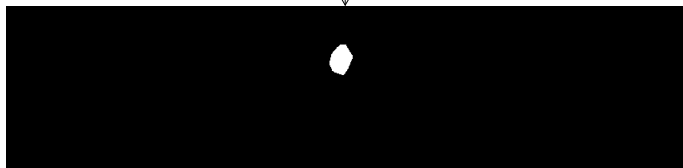
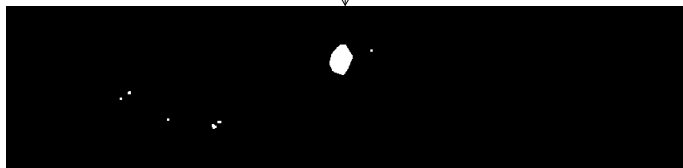
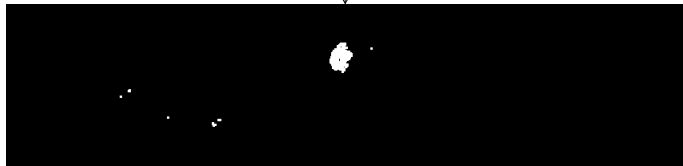
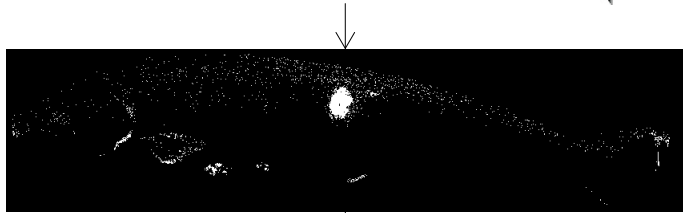
Cubic spline



Medial axis



# Deteksjon av sår



Kandidatområder for sår lokaliseres og klassifiseres.



# Preliminære resultater

- Detekterer 86 % av alle laks med deformiteter.
  - Laks som feilklassifiseres har bare svake deformiteter.
  - Kan gjøres bedre når datagrunnlaget blir større.
- Detekterer 89 % av alle sår
  - Sår som ikke detekteres er grodd.

## Deformiteter



## Sår

