

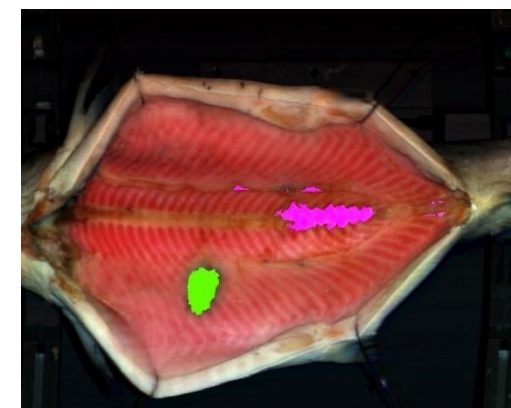
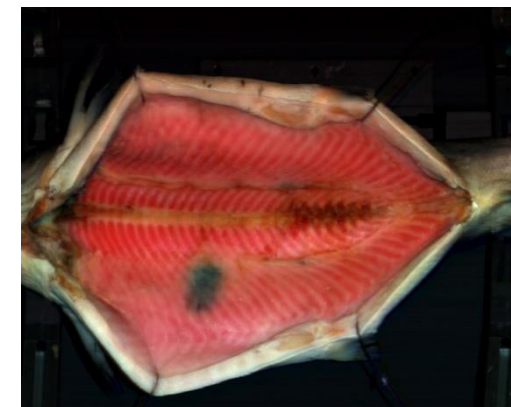
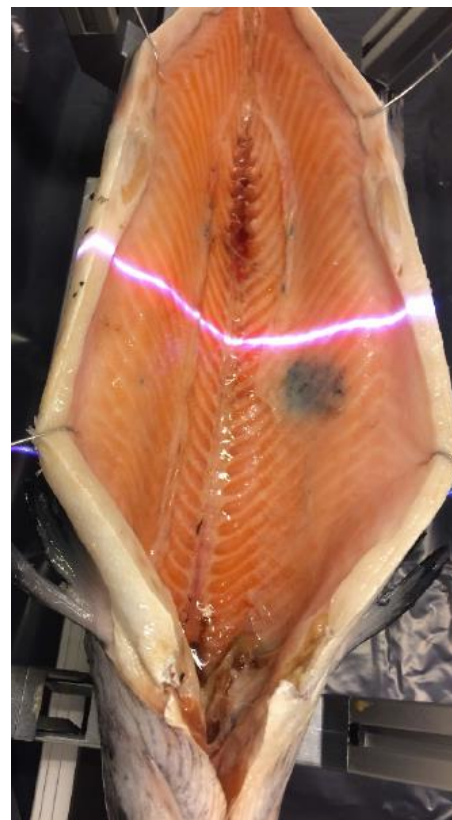
AUTOMATISK BUKINSPEKSJON AV SLØYD LAKS - FORPROSJEKT

Elling Ruud Øye

06.03.2018

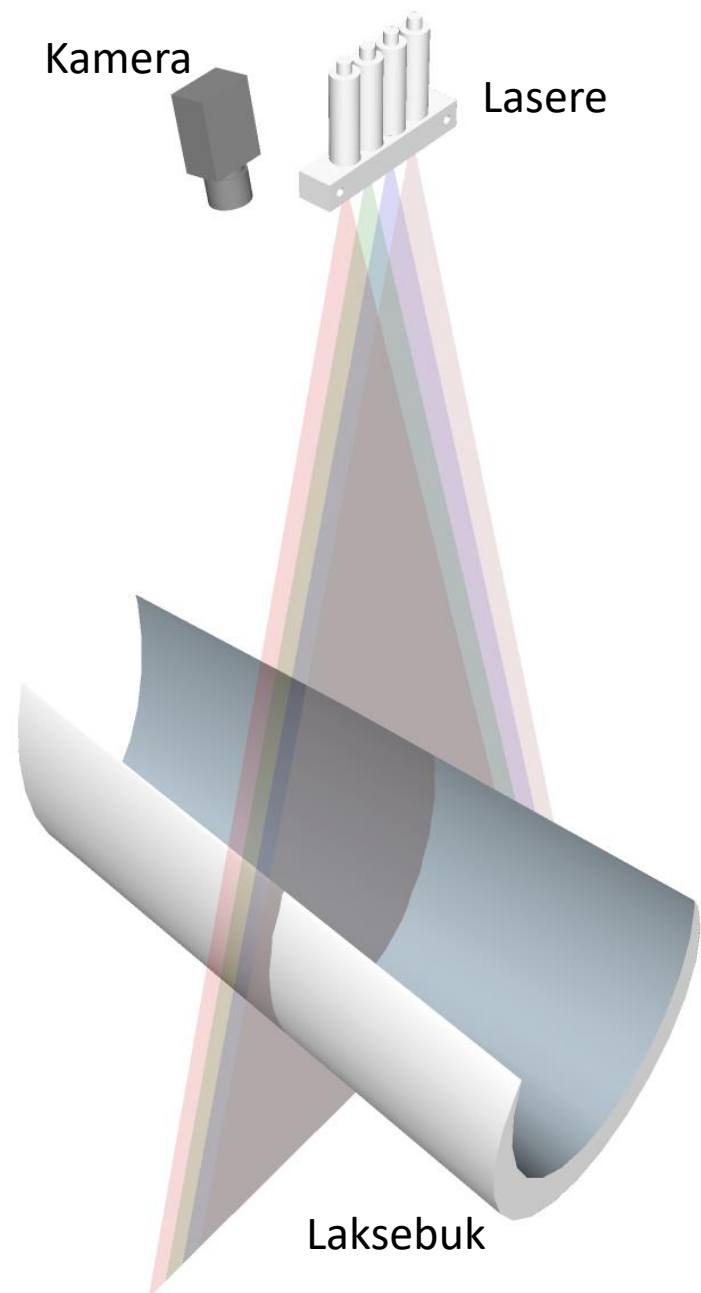
Innledning

- Hovedaktiviteter sortering av hel laks:
 - Singulering og orientering
 - Kvalitetsgradering basert på ytre trekk
 - Kvalitetsgradering basert på inspeksjon i bukhole
- Forprosjektets mål
 - Komme frem til maskinsynteknologi i stand til å gjøre samme vurderinger som operatør i dag
 - Komme frem til mekanisk konsept for automatisk åpning av laksebuken



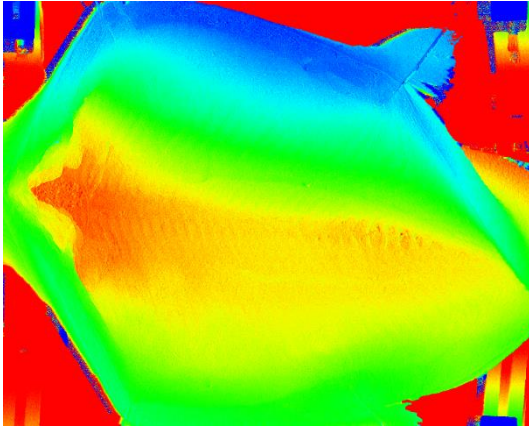
Maskinsyn

- Linjeskanner
 - Kamera
 - Fire lasere i forskjellige bølgelengder
- Analyserer
 - Farge (i de fire forskjellige bølgelengdene)
 - 3D (dybde i bukhalen)

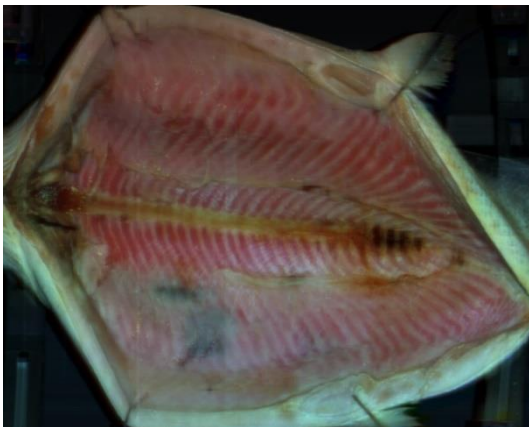


Maskinsyn

Dybde



Farge

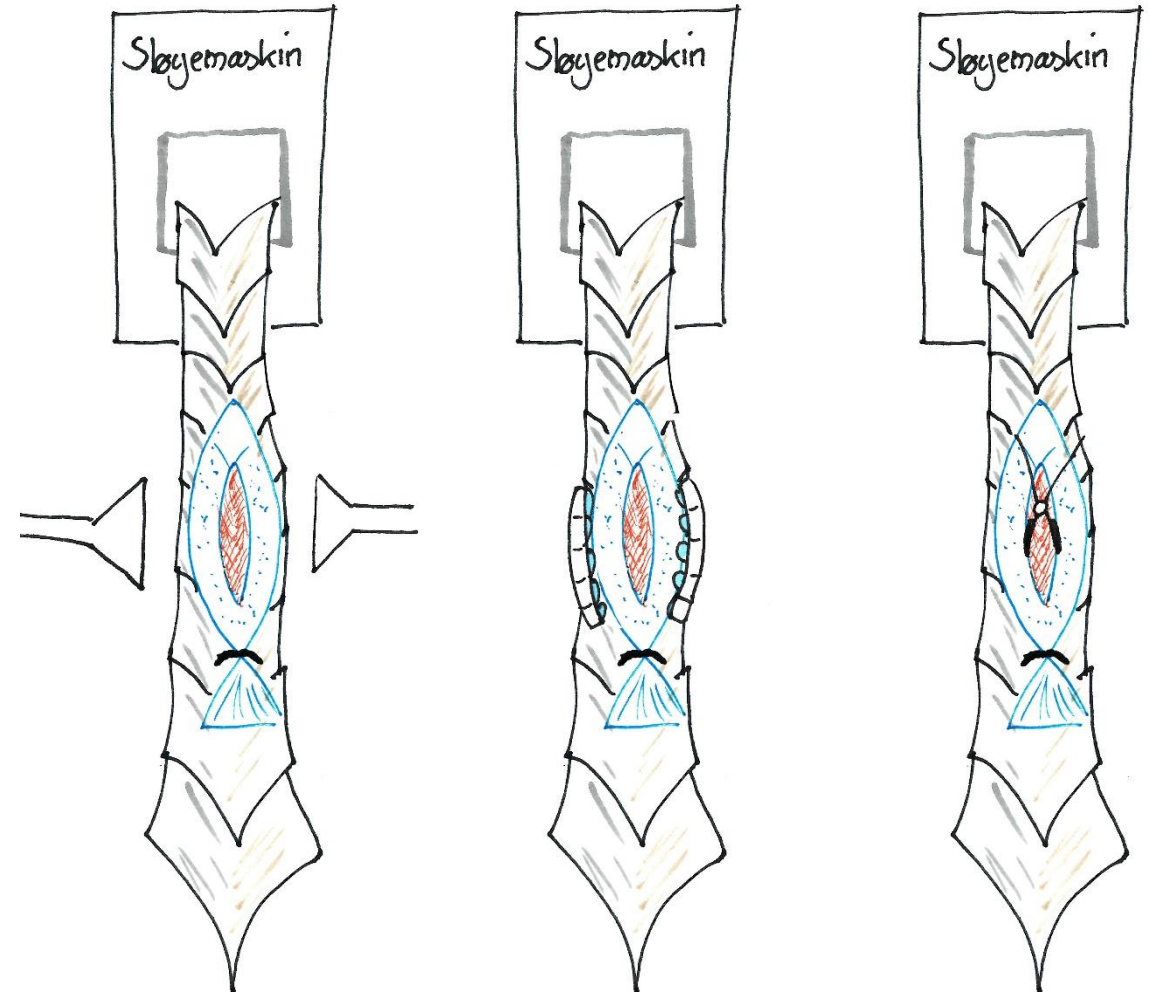


Kombinert
farge og 3D

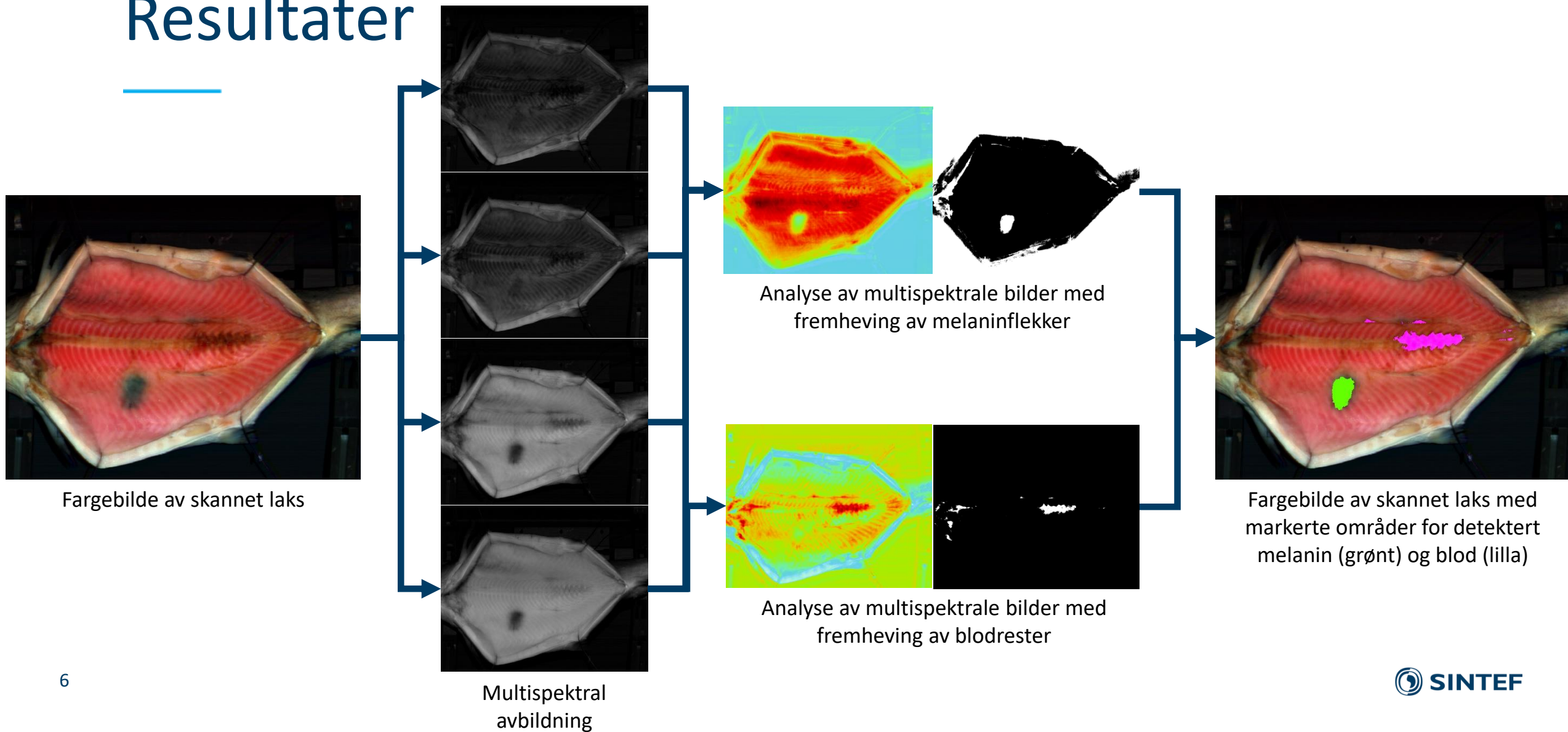


Mekanisk åpning av buk

- Workshop med deltagere fra utstyrsleverandører og sluttbrukere
- To mulige konsepter
 - Åpning med avsug eller vakuum
 - Åpning med mekanisk klype

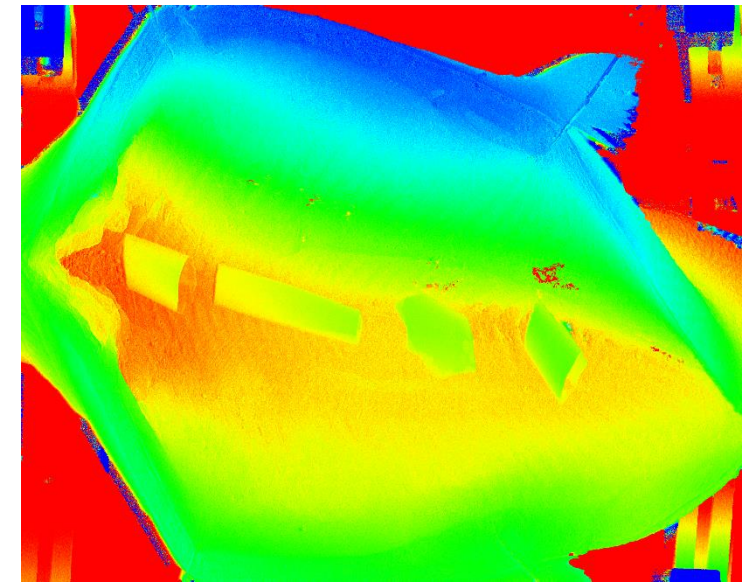
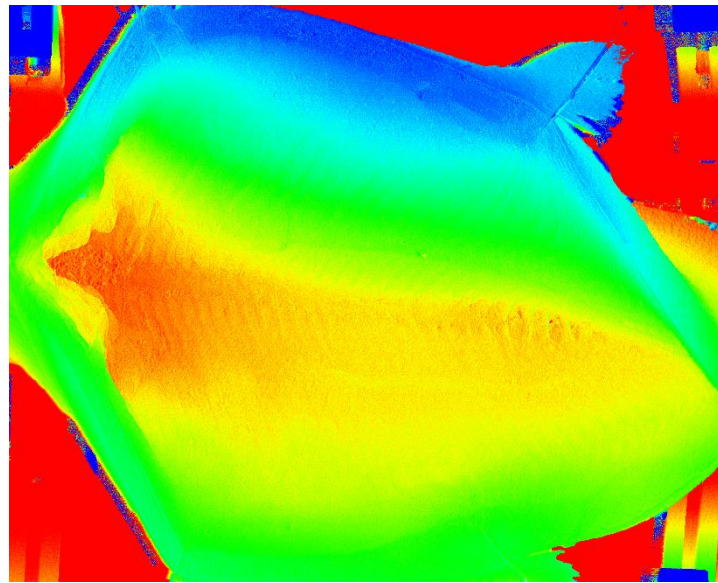


Resultater



Resultater

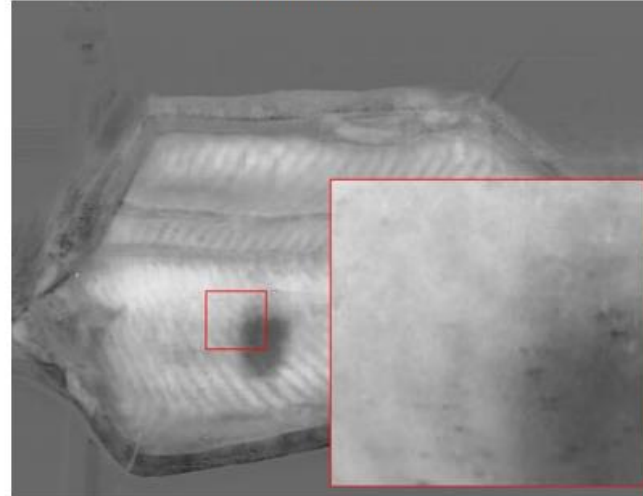
- Deteksjon av fremmedlegemer inne i laksebukken



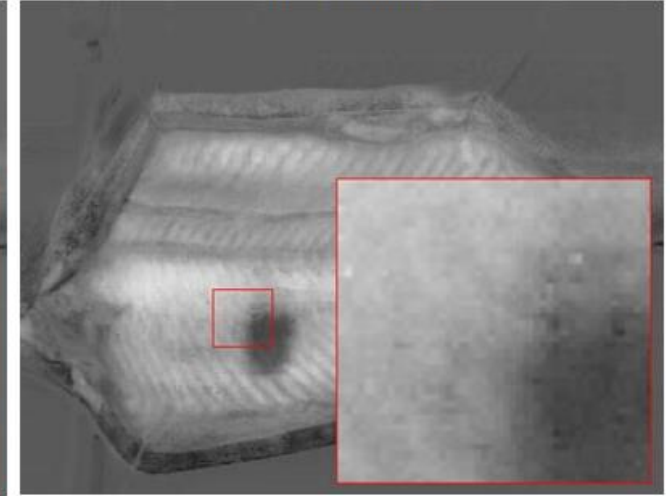
Kapasitet

- Hastighet vs. bildekvalitet

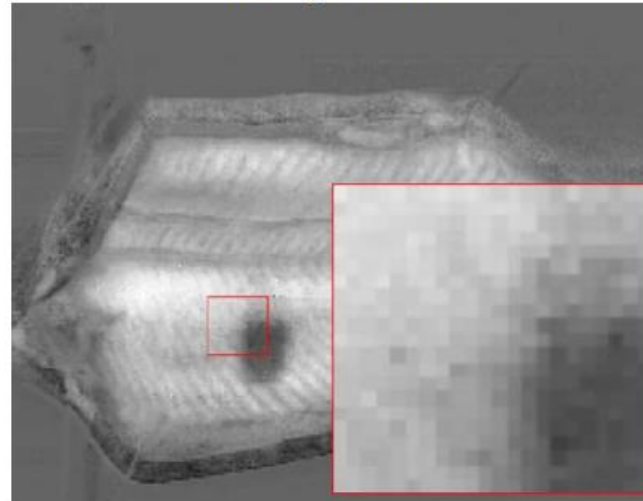
2 fisk per minutt



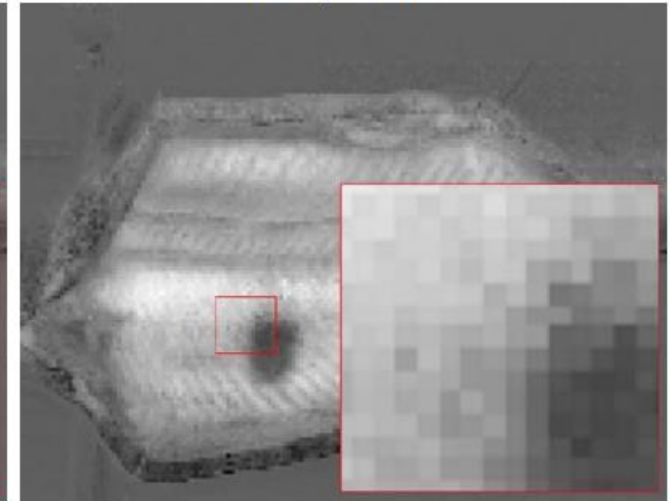
10 fisk per minutt



20 fisk per minutt

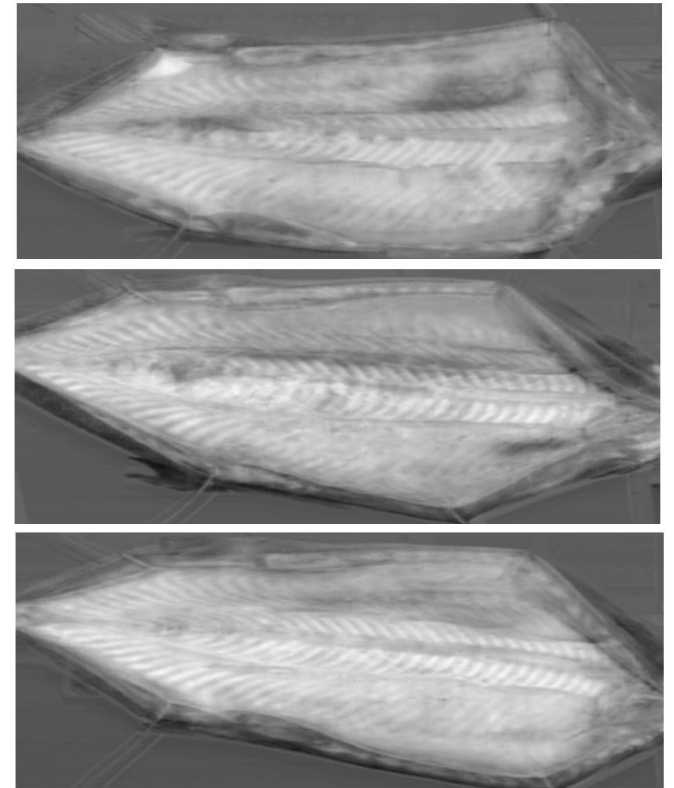


30 fisk per minutt



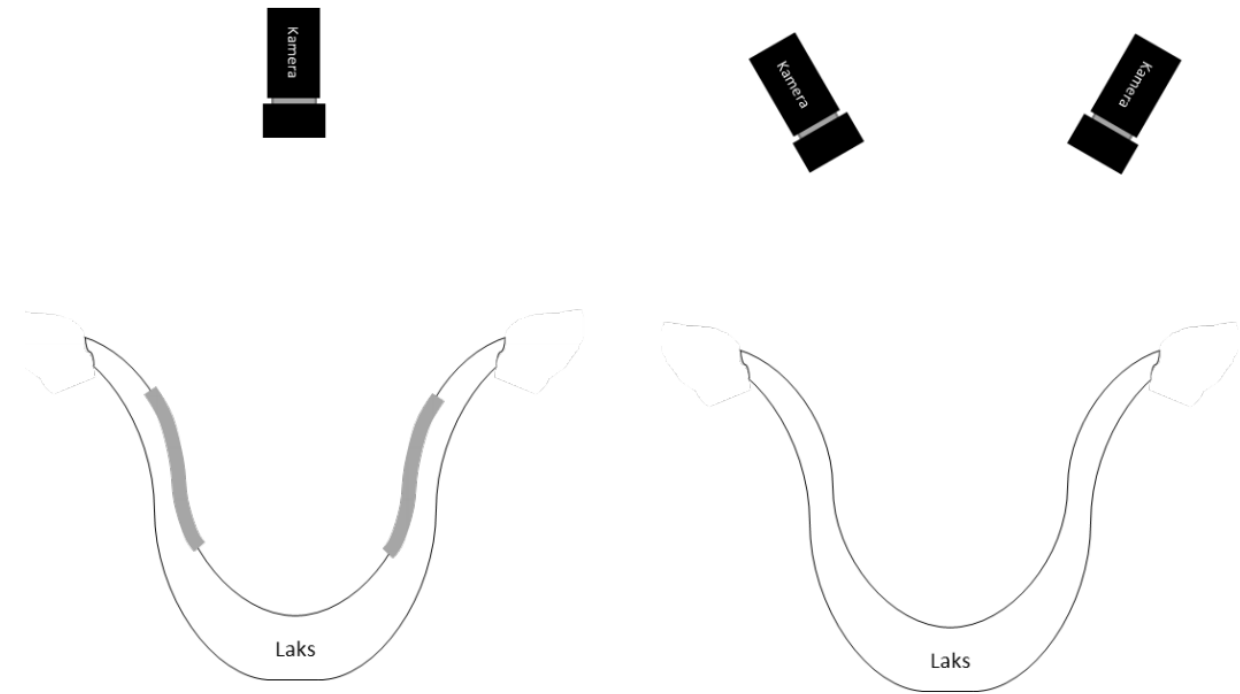
Forbedringspotensial

- Deteksjon av svake melaninflekker



Forbedringspotensial

- Motvirke skygger langs kant på buk



Veien videre

- Hvordan kombinere maskinsynet med allerede eksisterende sløyemaskiner?
 - Sette inn i eksisterende?
 - Egen modul?
- Mekanisk løsning



Teknologi for et bedre samfunn