



Teknologi for uttak og sortering av restråstoff

Bendik Toldnes
SINTEF Fiskeri og havbruk

FHF Fagdag Marint restråstoff
torsdag 28. nov 2013

Bakgrunn

- FHF Strategisamling for området pelagisk industri med fokus på restråstoff utnyttelse (Mai 2011)
- SFH invitert til å holde foredrag om temæt teknologibehov for utnyttelse av restråstoff
- FHF ønsket å bidra til teknologiutvikling for å kunne oppnå fraksjonert utnyttelse av restråstoff fra filetering av sild
- SFH har erfaring med lignende teknologiutviklingsløp mot pelagisk sektor
- Forberedt på et økt fokus mot restråstoffutnyttelse gjennom prosjekter kjørt tidligere mot industrien
- FHF-Prosjekt 900691 *"Teknologi for fraksjonert uttak og sortering av restråstoff fra sild: Fase 1"*
- Videreføring i NFRs Marint Verdiskapningsprogram (MVP) sammen med Nergård Sild AS: *"Fraksjonert uttak og sortering av restråstoff fra NVG-sild"* (NFR # 219204)

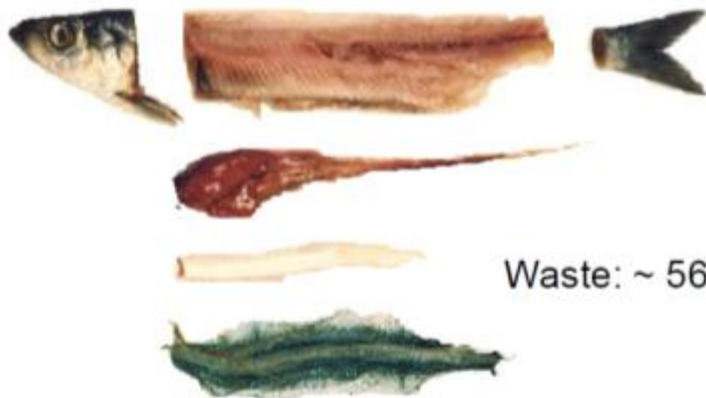
Restråstoff fra sild

Product: Skinless filets and pieces

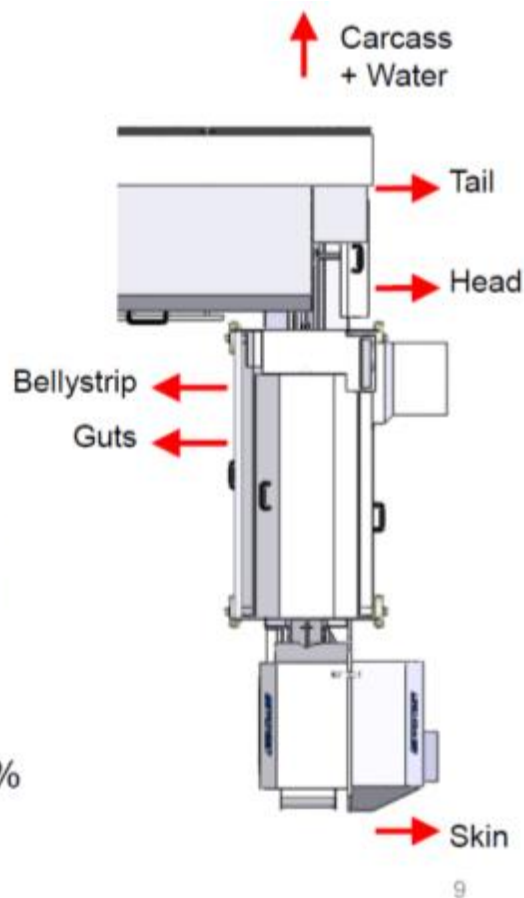


Yield: ~ 44%

Byproducts: Head, Tail, Bellystrip, Guts, Carcass, Skin



Waste: ~ 56%

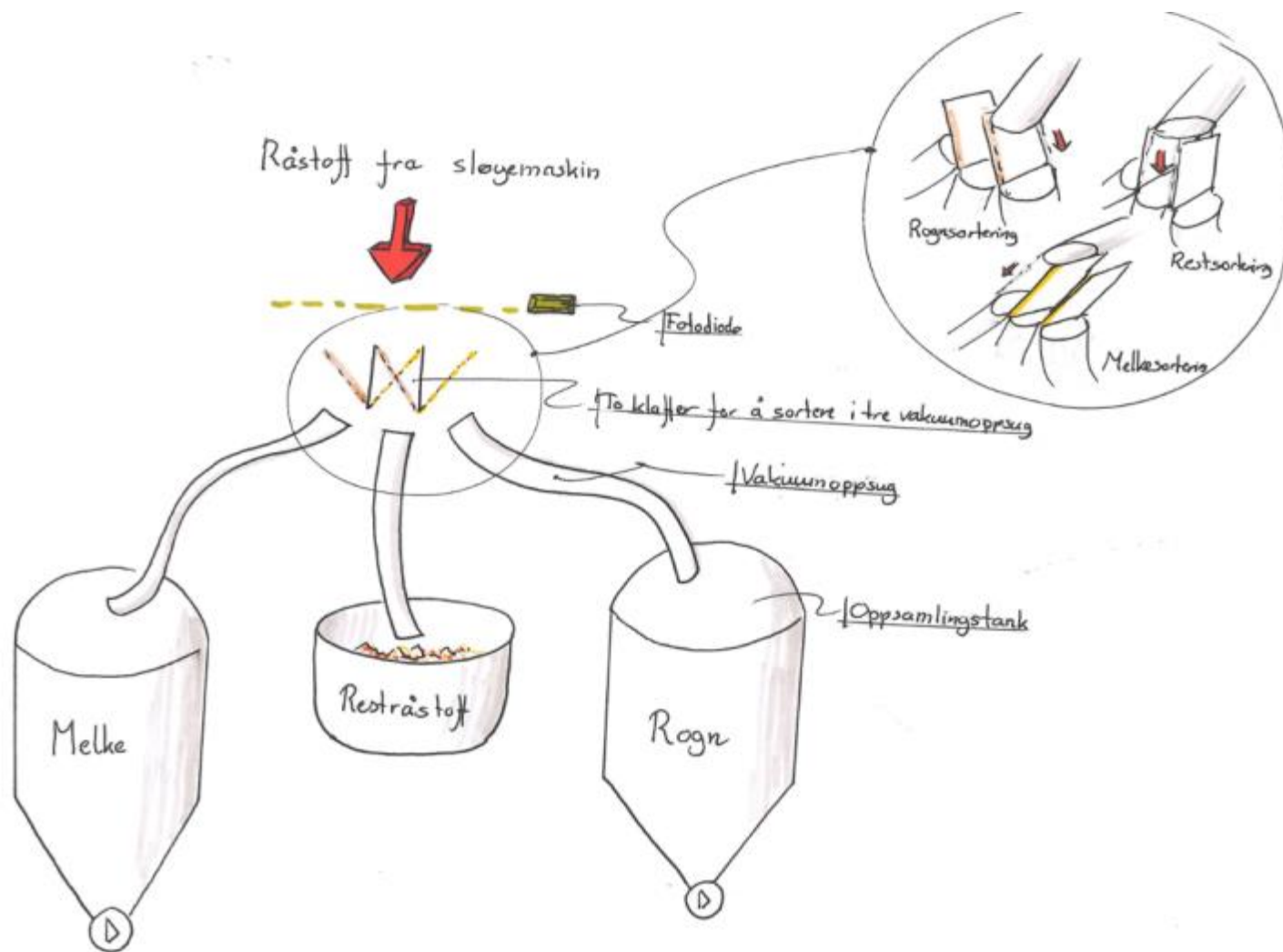


Figur 1: Ulike restråstoffraksjoner ved filetering av sild, og hvor disse genereres og kan tas ut i forbindelse med Bøader filetmaskin (Ref. Bøader, presentasjon FHF strategisamling mai 2011).

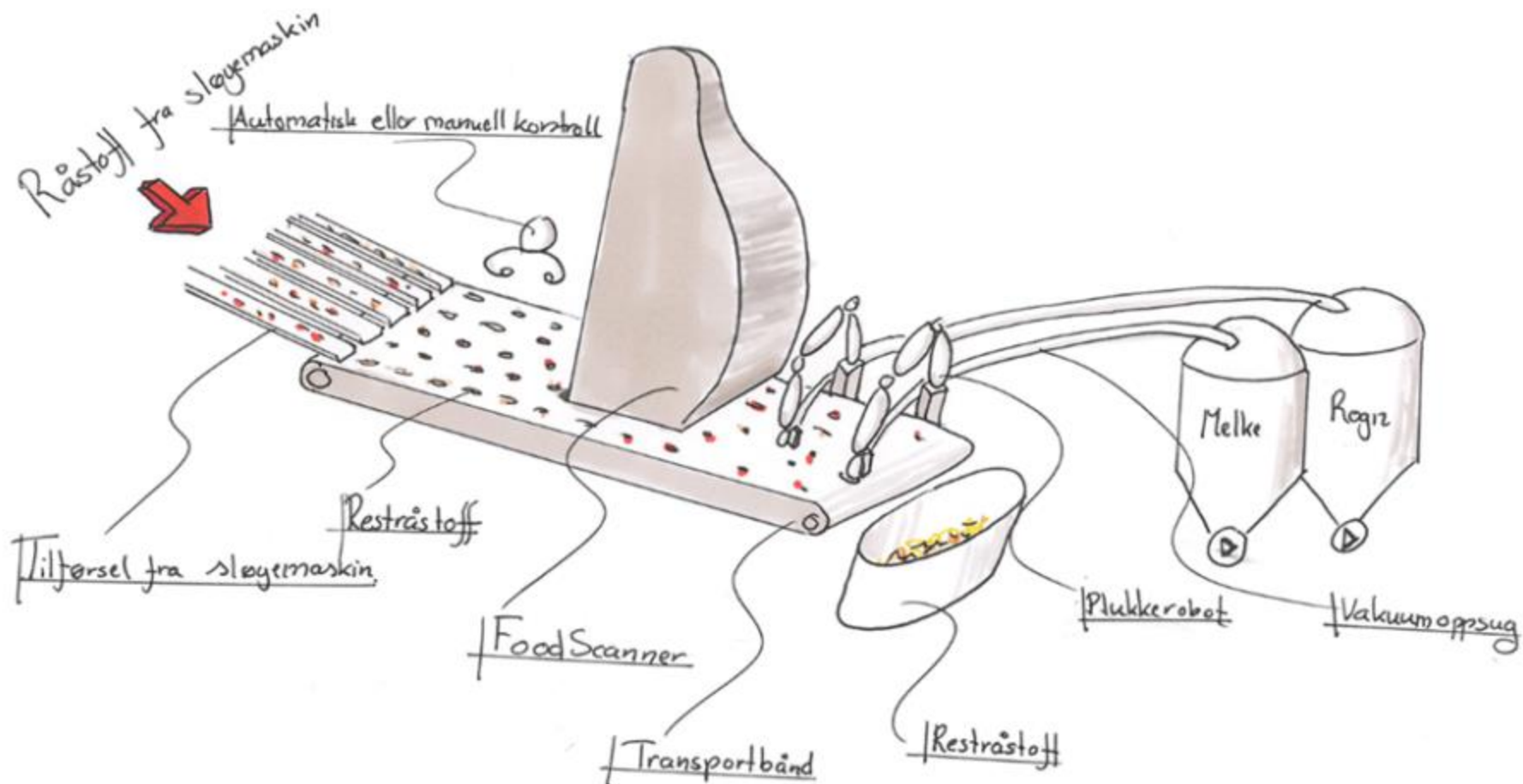
Aktiviteter

- **Fase 1: Behovs- og teknologi analyse**
 - Behovsanalyse
 - Avklare egnede teknologiprinsipper for automatisert sortering, deteksjon og plukking.
 - Økonomiske estimater
 - Rapportering, formidling og beskrivelse av aktivitet i fase 2.
- **Fase 2: Utviklingsfase**
 - **Utvikle teknologi/innretninger for uttak og fordeling**
 - **Utvikle teknologi for automatisk sortering av fraksjoner**
 - **Utvikle industriell prototyp for**
 - **Teste, dokumentere og rapportere** system og funksjonalitet.
- **Fase 3: Bygge industriell versjon (-> MVP-prosjekt)**

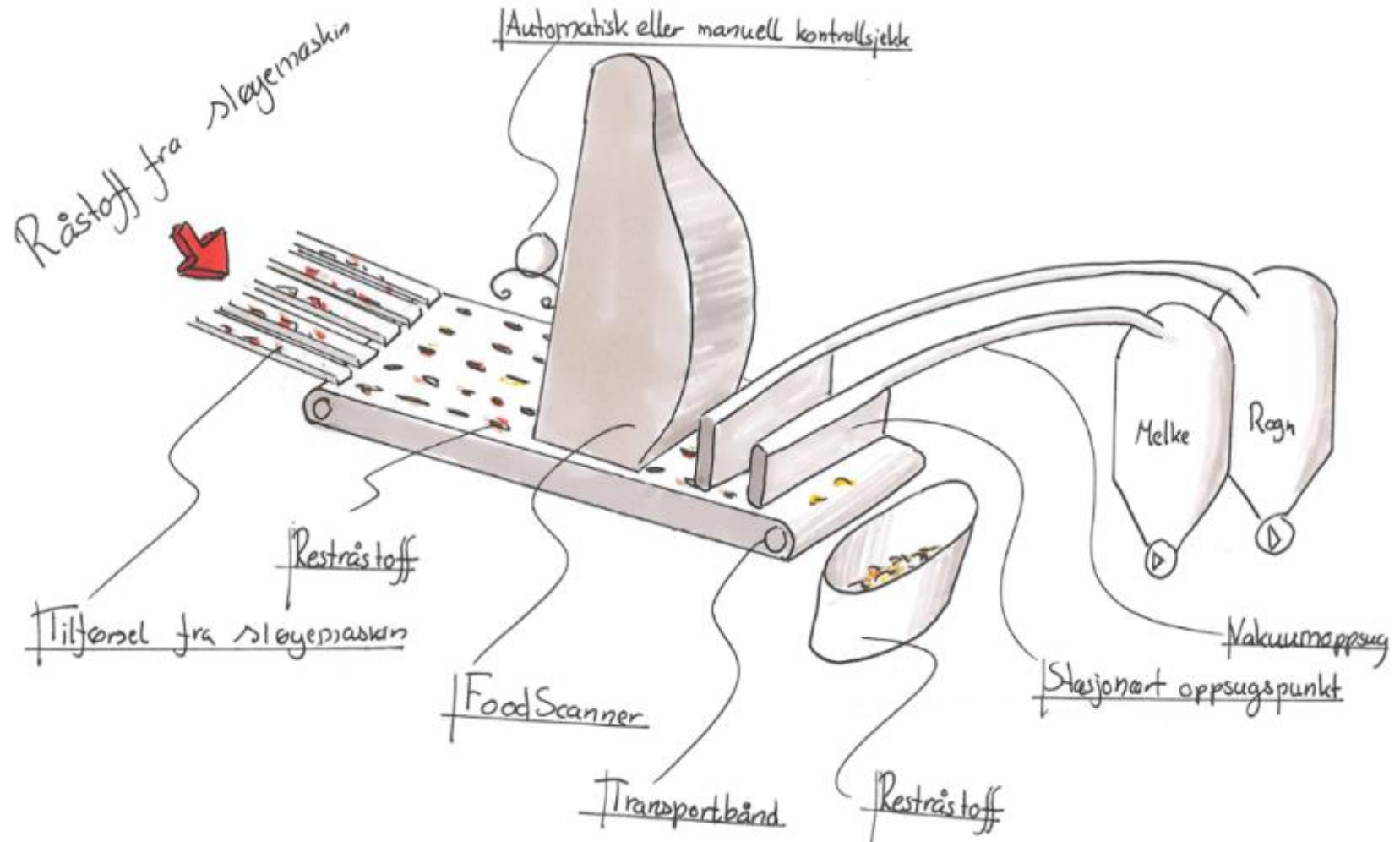
Konsept 1: QuickSort



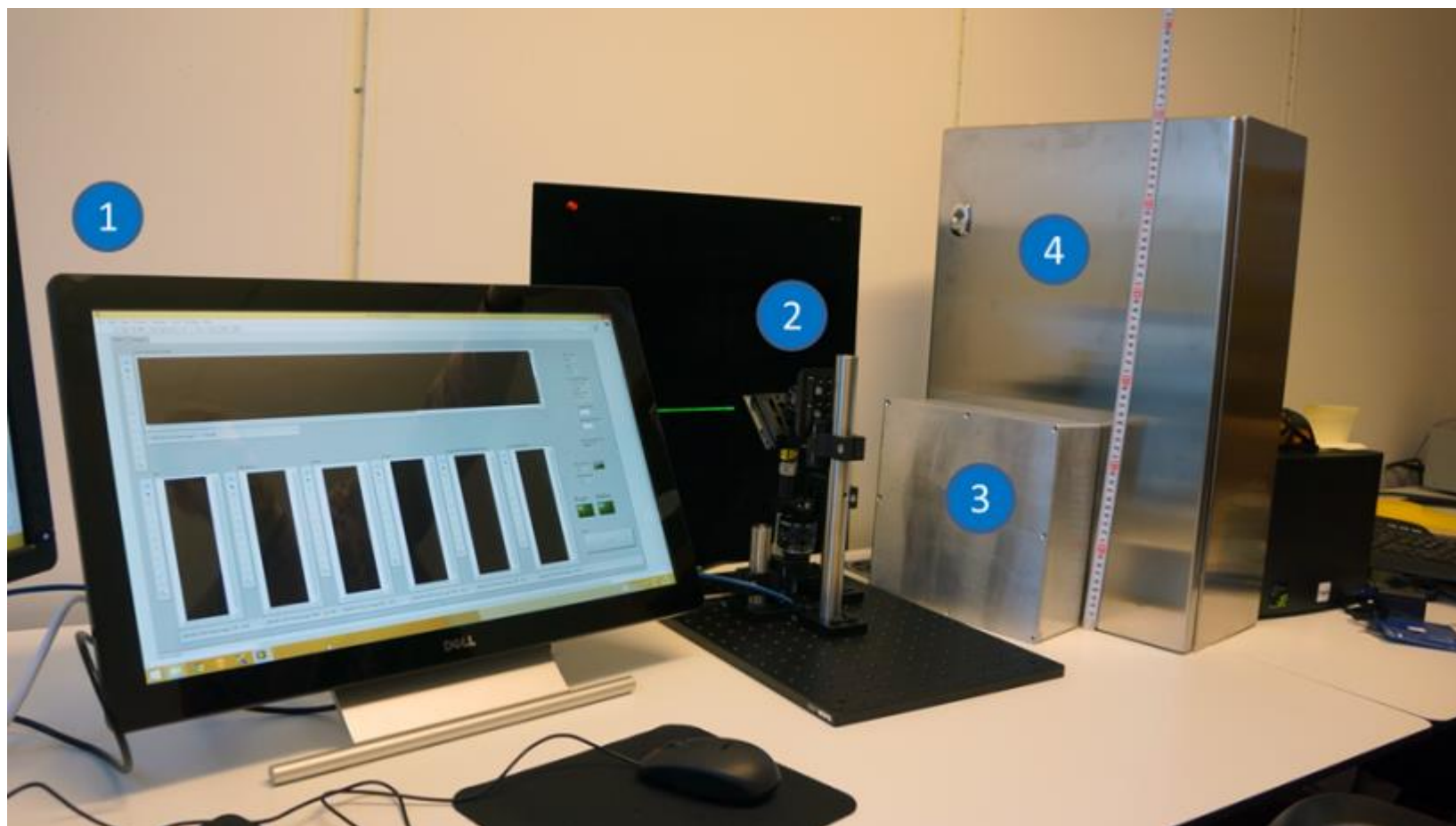
Konsept 2: RoboVac



Konsept 3: StationVac



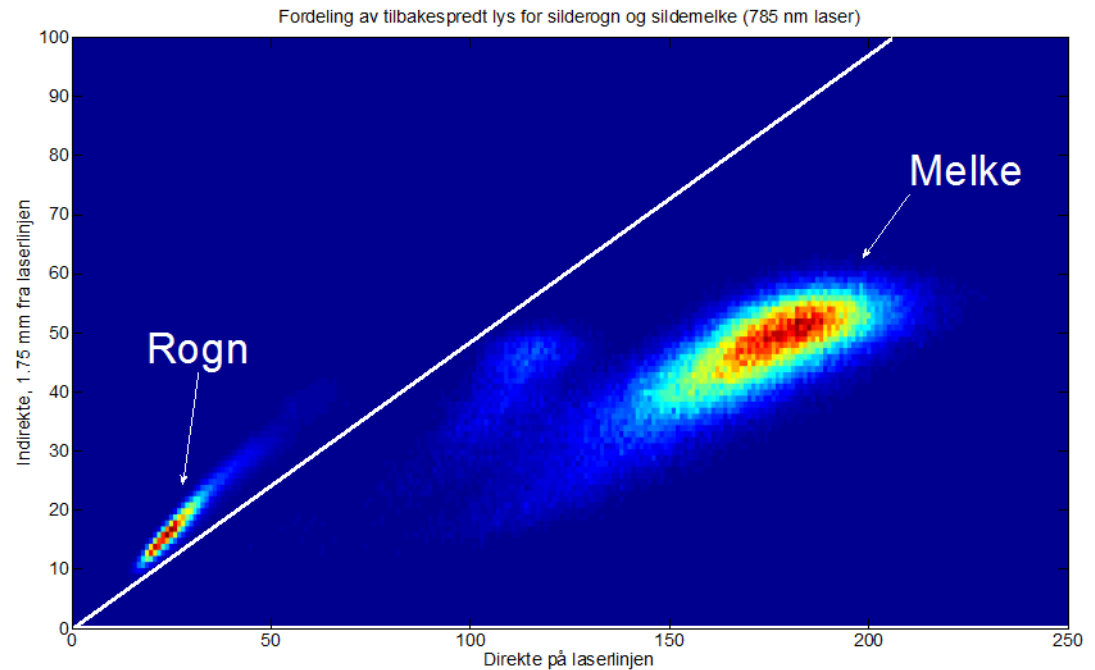
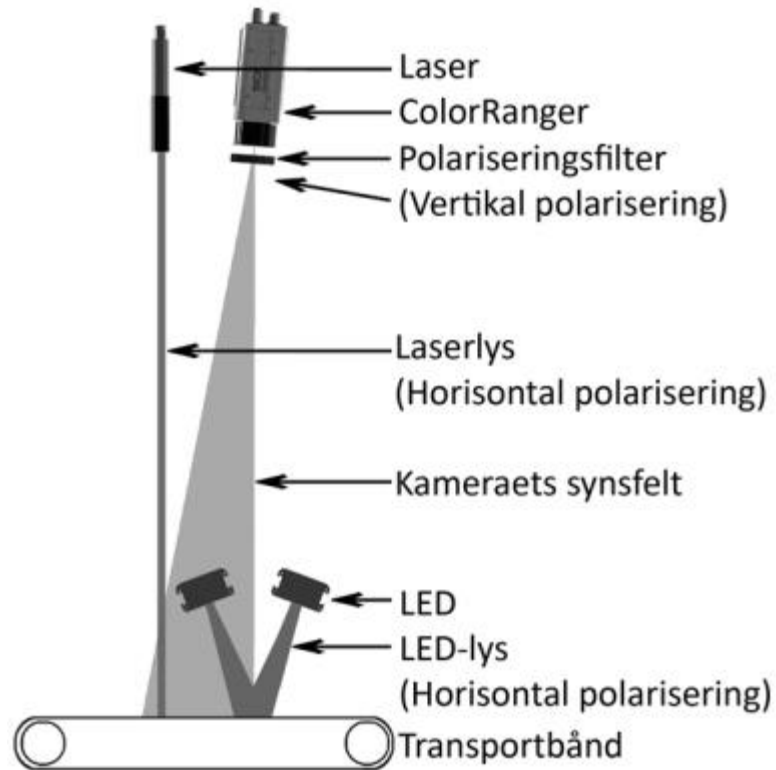
Løstest av konsept 1: QuickSort



1: Brukergrensesnitt
2: Kameraoppsett

3: Avbildningsboks
4: Kontrollboks

NIR Maskinsyn: Klassifisering av rogn og melke



Mer info

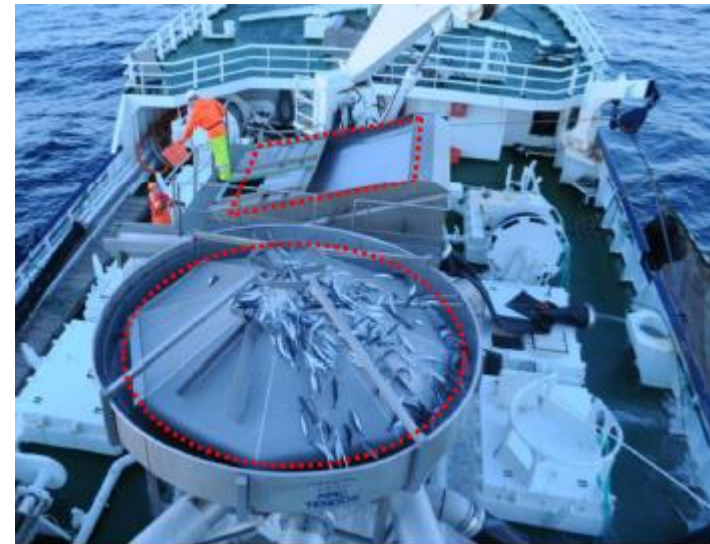
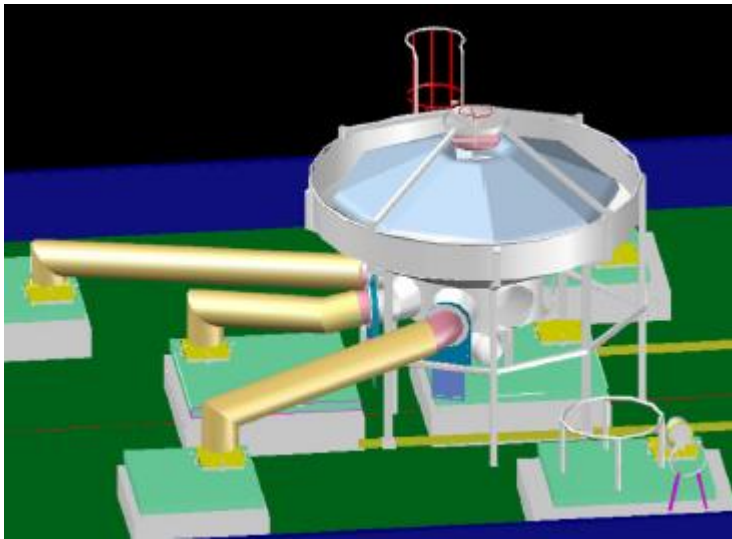
FHF-prosjekt 900691

Teknologi for fraksjonert uttak og sortering av restråstoff fra sild: Fase 1

<http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900691>

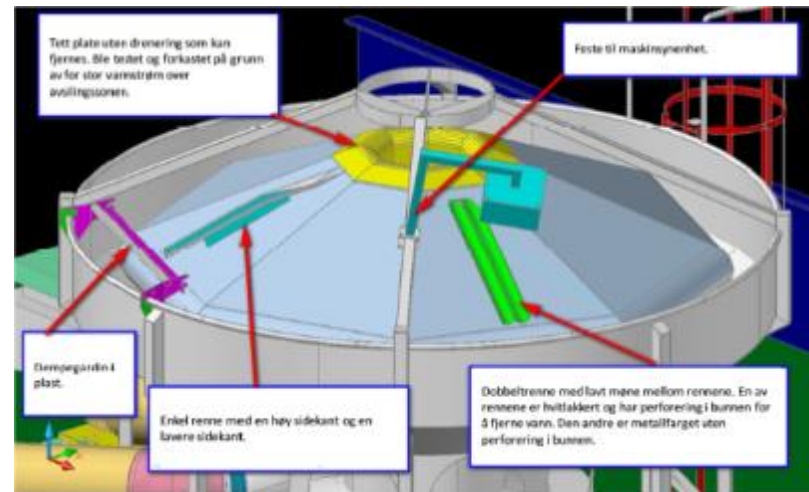
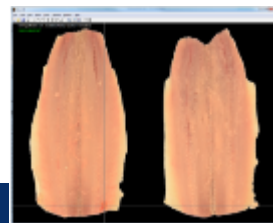
Relevante aktiviteter/ andre prosjekter

Teknologi for optimal håndtering av pelagisk fisk ombord

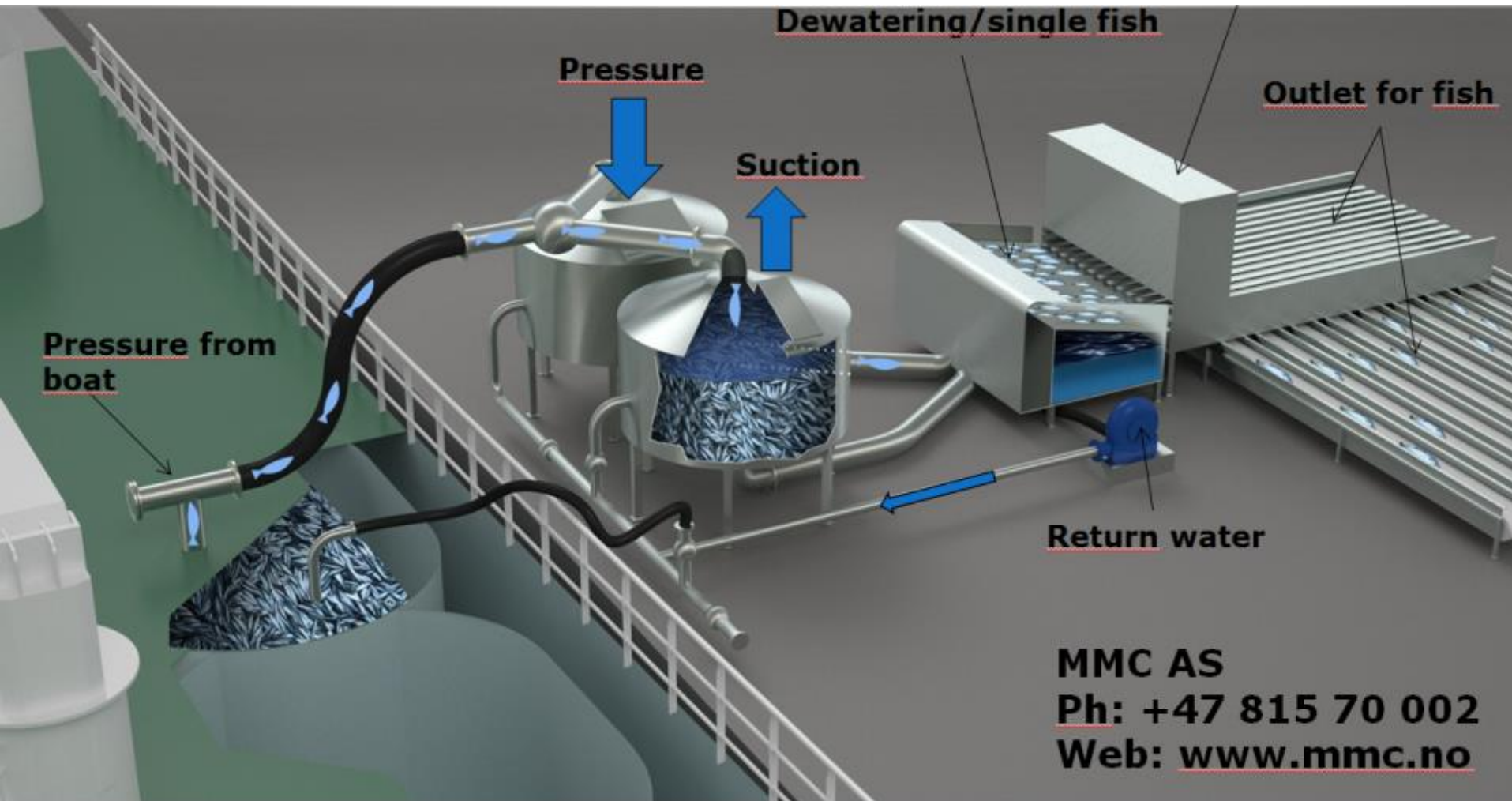


Målsetning

Evaluering av fiskekvalitet som funksjon av design av silkeasse samt utvikling av et stikkprøvesystem for automatisk vektestimerting av enkeltfisk



Ny teknologi for mottakssystem med automatisk sortering



Sortering av fisk ved filetering



avanti 
ENGINEERING

Uttak og sortering av restråstoff

- Vi kan nå sortere hel fisk basert på
 - Vekt/størrelse
 - Sår/skade
 - Kvalitet
- Indre kvaliteter er også interessant:
 - Fettprosent
 - Bloduttredelser
 - Kjønn
 - Konsistens/bløt muskel
- Fraksjoner av restråstoff som rogn, melke, buklist og annet kan identifiseres og sorteres ut
- Restråstoff som ikke fraksjoneres og sorteres kan fortsatt gå til mel og olje (og separeres i olje, protein og mer spesialiserte produkter)

