

Råstoffkvaliteten - en utfordring for automatisering

Sjúrður Joensen, Leif Akse og Karsten Heia

Status for råstoffkvaliteten.

- Ikke alt som landes av ferskfisk (torsk og hyse) er prima vare. Det har ikke blitt bedre de siste 10 årene.
- Fangstmønster og håndtering av ferskfisken gir **stor variasjon i kvalitet.**
- Varierende og dårlig kvalitet kan gi utfordringer for vanlig prosessering og ikke minst i automatiserte prosesstrinn i industrien.

Automatiske prosesslinjer er oftest en stor investering.

- De må derfor benyttes effektivt, eksempelvis med to skifts arbeid.
 - Landingsmønstret av ferskfisk gjør dette utfordrende. Best egnet til levende fisk eller fryst råstoff?
 - Spaltet råstoff kan redusere kapasiteten i linjen.
- Stort potensiale i automatisering av enhetsoperasjoner.
 - Bør først fokusere på fangstleddet
 - Deretter på hele linjer i industrien

Hvorfor blir det så mye fisk av dårlig kvalitet

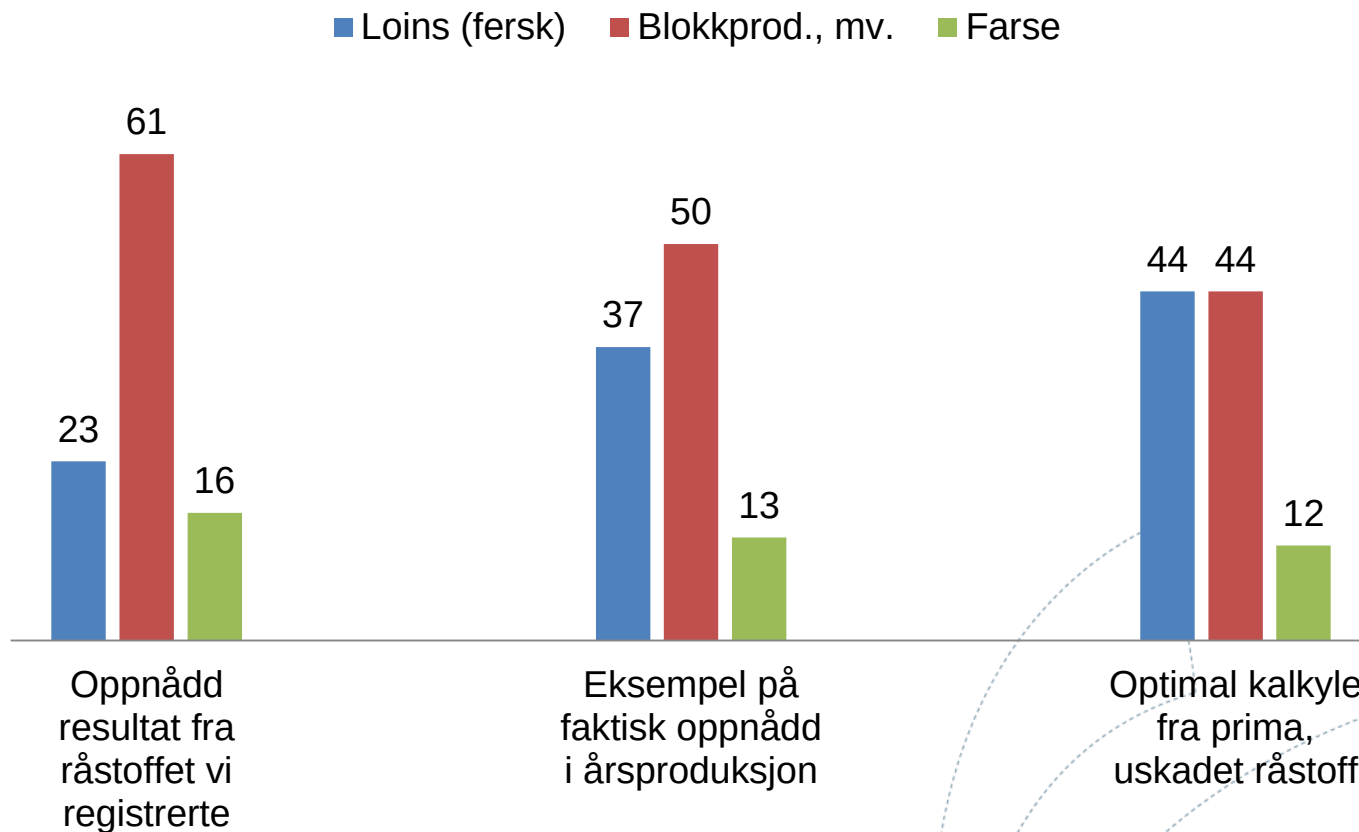
• Naturlige forhold	Åtesprengt	Etter gyting
• Fangst	Garn -tid i havet -strøm -fast i maske	Store hal og fangster - Trål - Snurrevad Line – høtt og ståtid
• Fangsthåndtering	Bløgging – sen/ingen	
• Landindustri	Kjølemetode og tid	Sløyemaskiner
	Gammelt og dårlig utstyr	
	Liten kjølekapasitet	

Naturlige forhold – åtesprengt fisk



Torsk

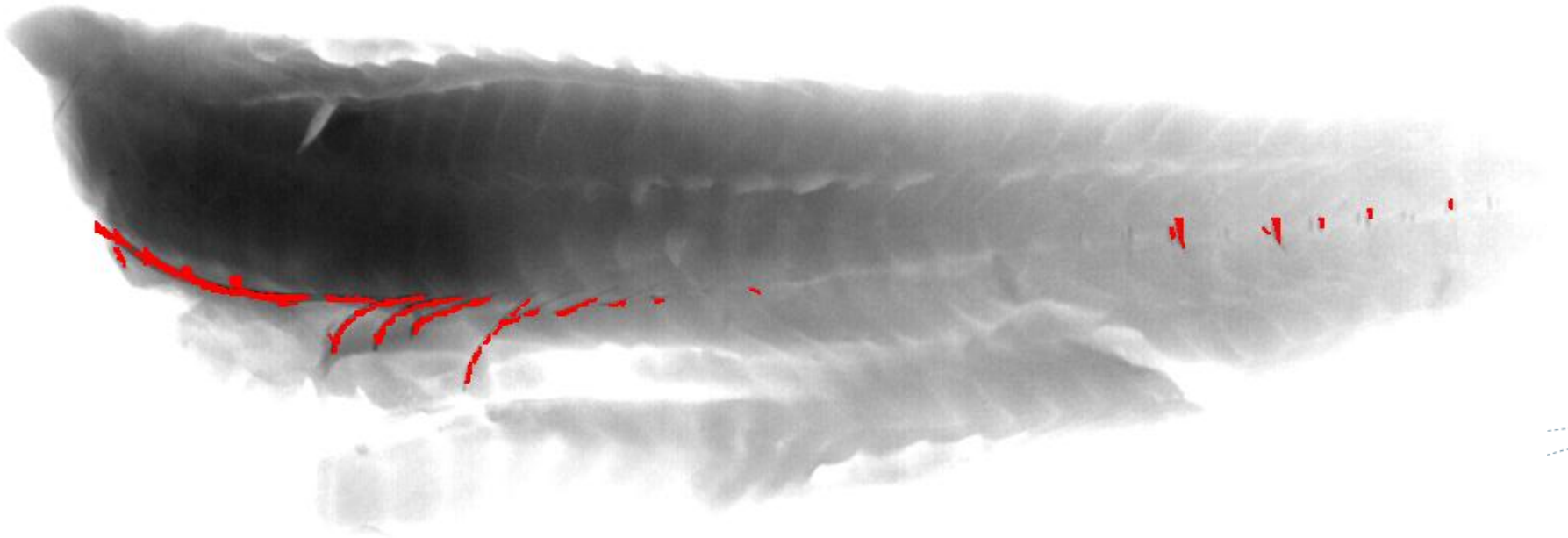
Produktmix i fersk filetproduksjon



Fjerning av tykkfiskbein

Røntgen, vannkutting og plukking

- Tidlig 2000-tallet ble SensorX, Marel Hf, utviklet fra idé til kommersielt produkt





Fangst - fangstskader



Foto: Nofima

Filet hengt til tørk – god kvalitet



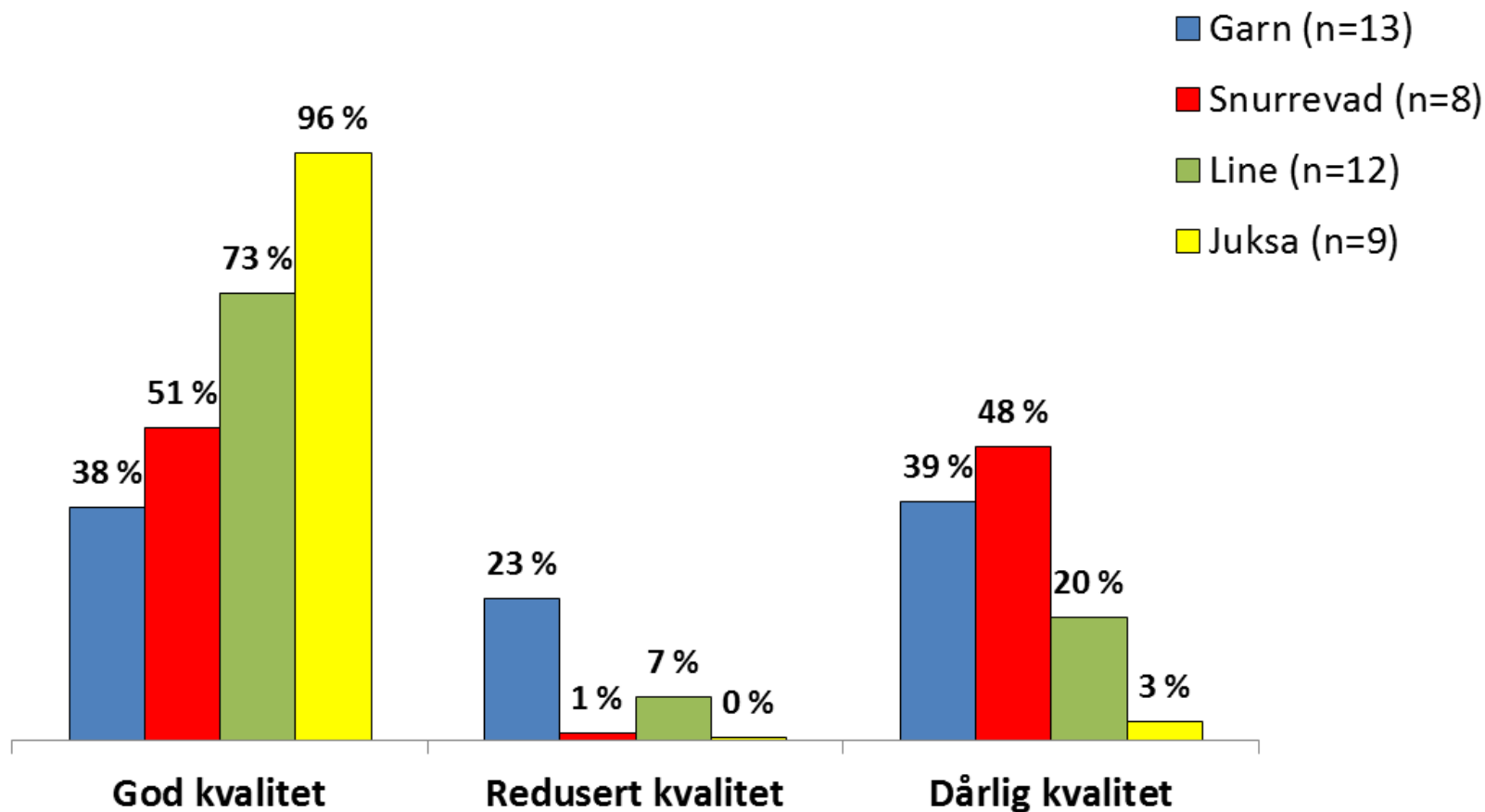
Moderate blodfeil – god kvalitet



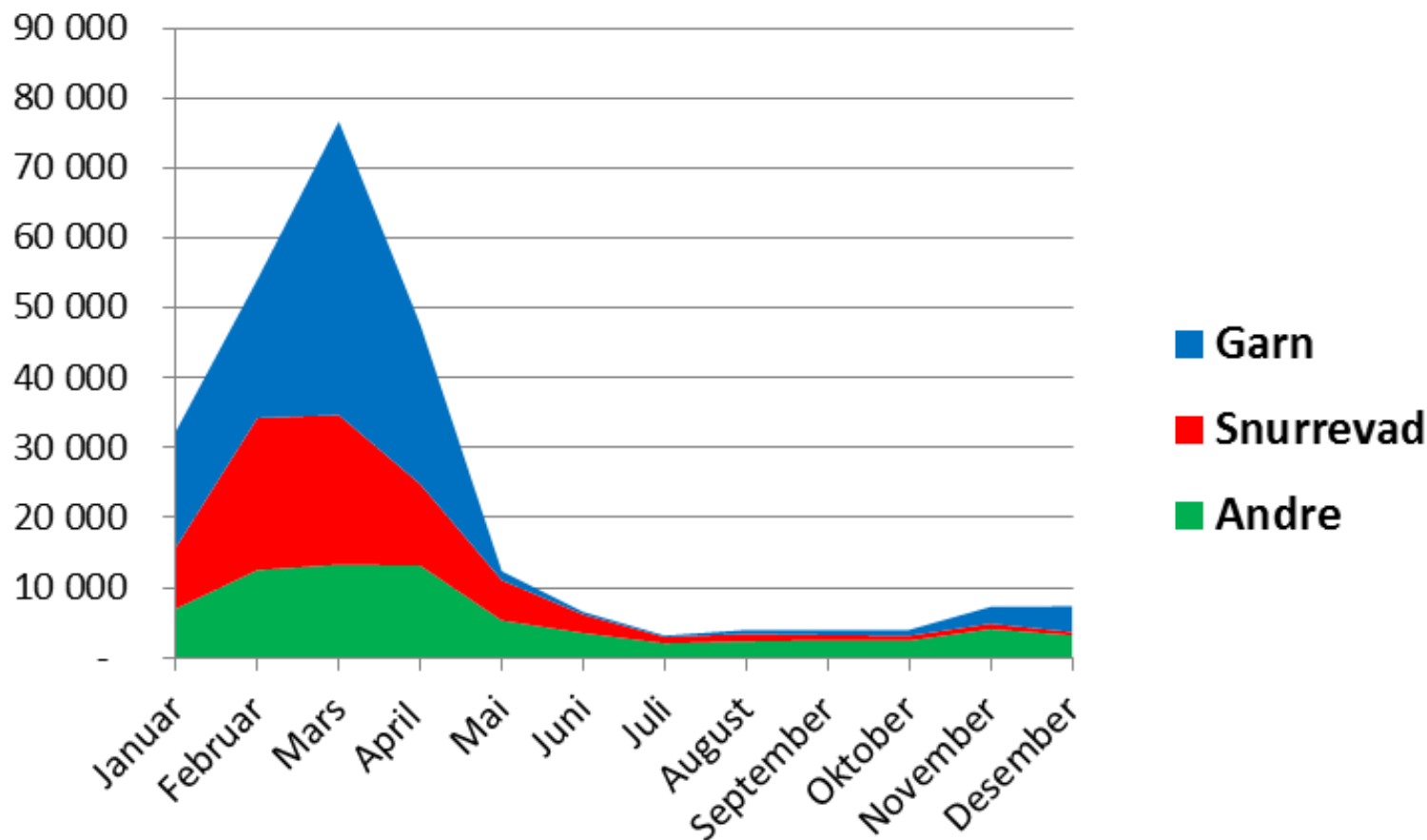
Alvorlig blodfeil – dårlig kvalitet



Fangstskader torsk 2014 – fangstredskap



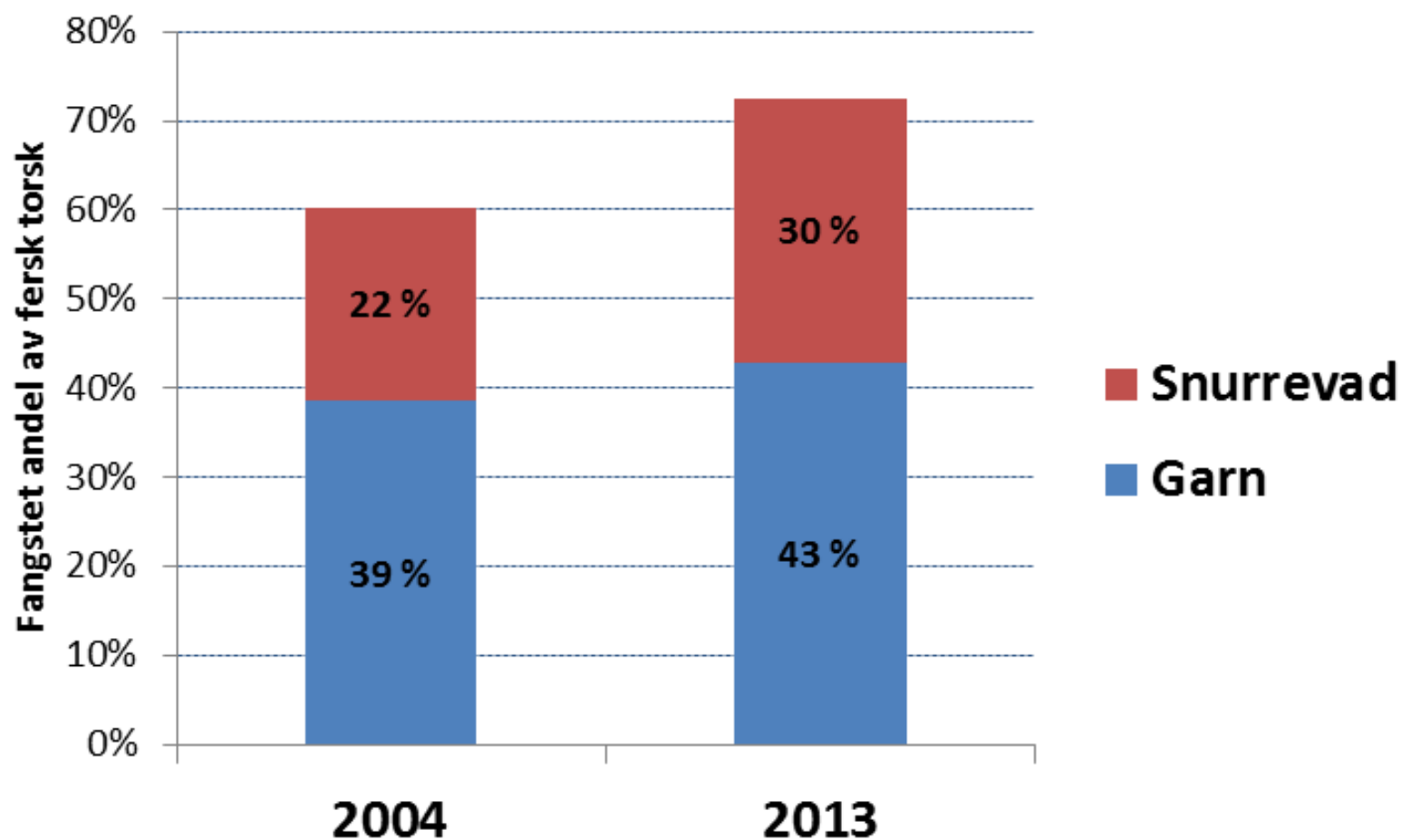
Fordeling av ulike redskap gjennom året 2013



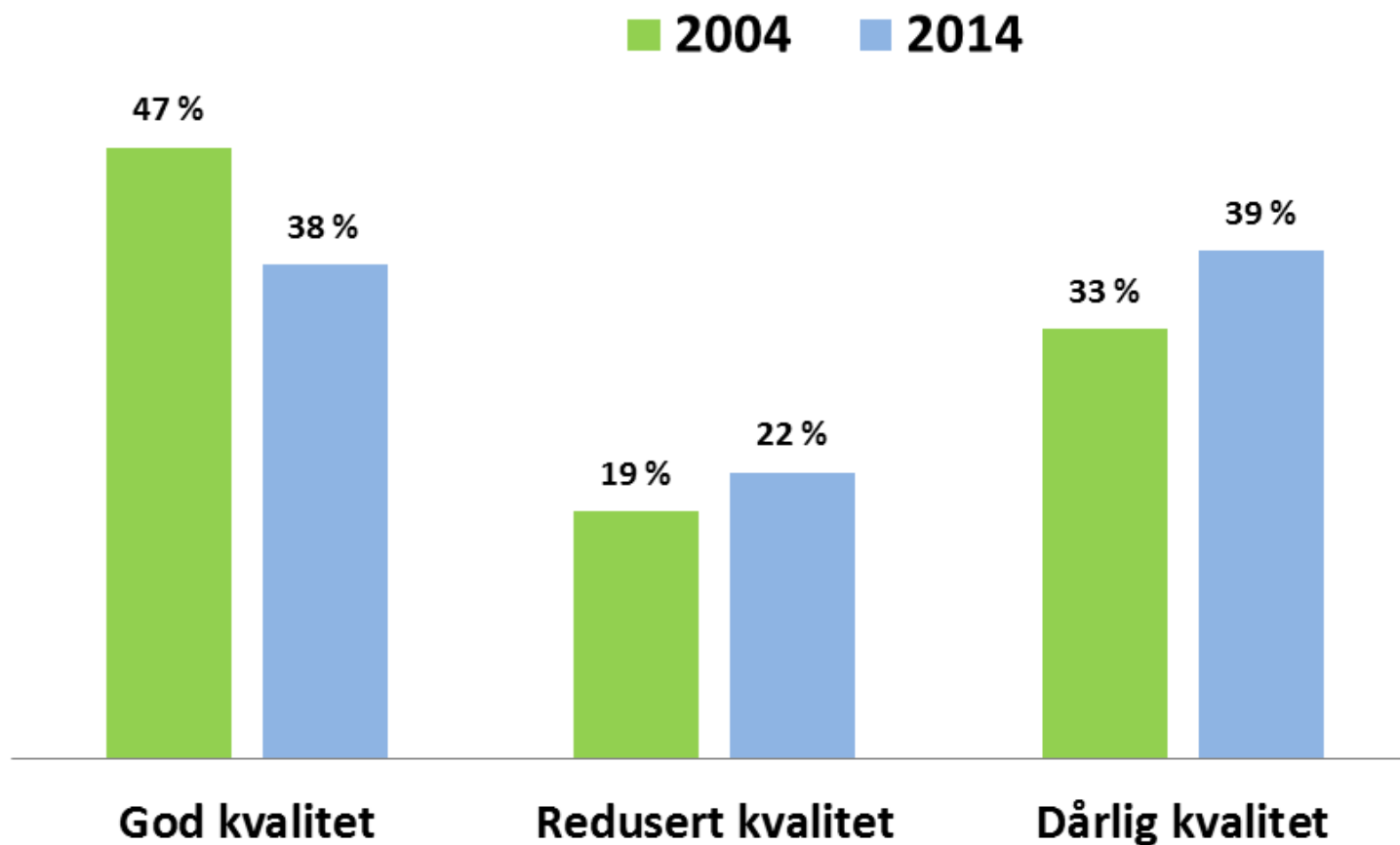
Store fangster

- Fangststørrelsen er økende for både juksa, garn, line og snurrevad.
- Store fangster er en forklarende faktor for manglende bløgging innen 30 minutter.
- Uten en klar prising etter kvalitet belønnes de mest effektive redskapene og de med minst mulig mannskap ombord.

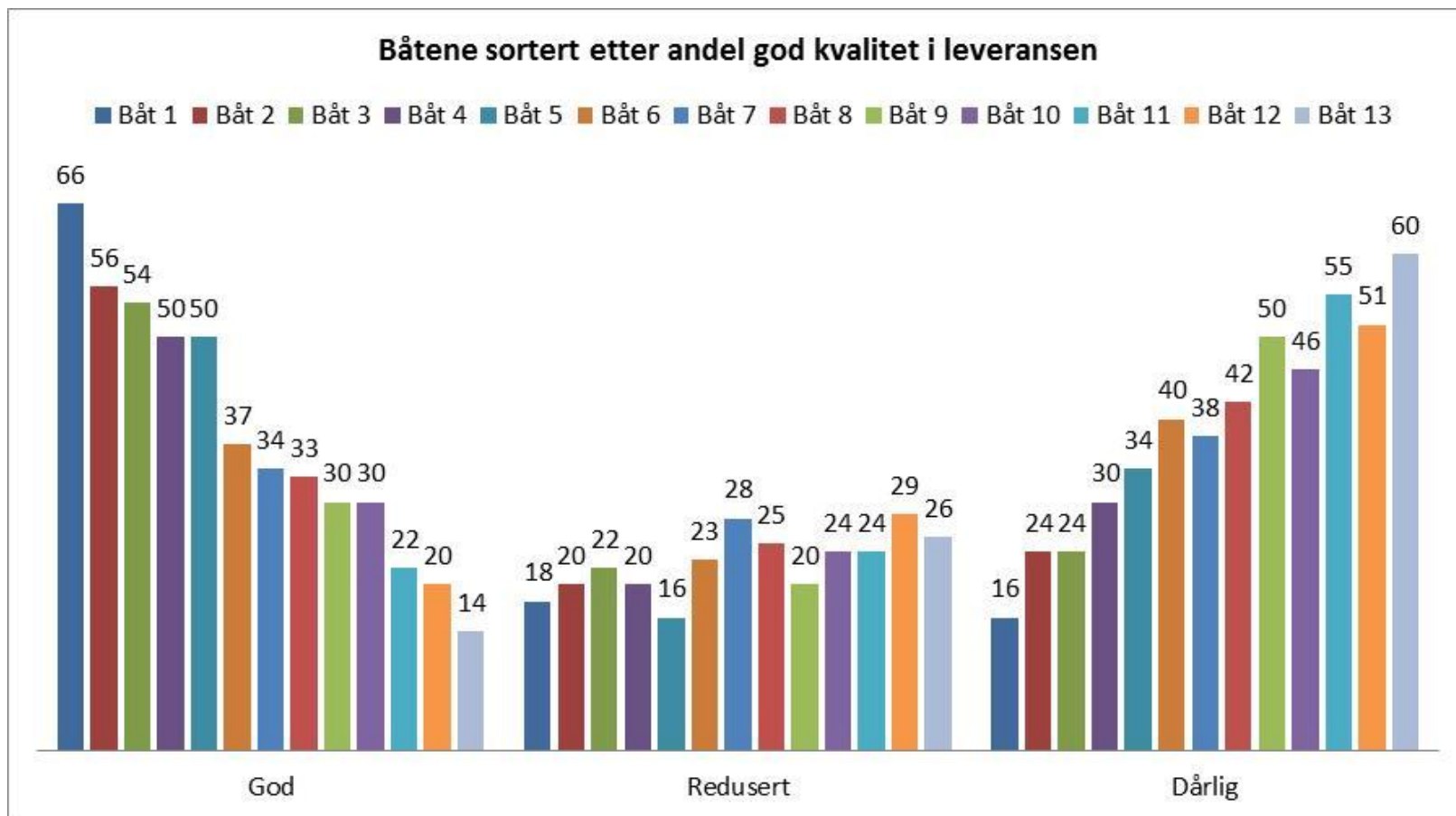
Andel fangstet med garn og snurrevad



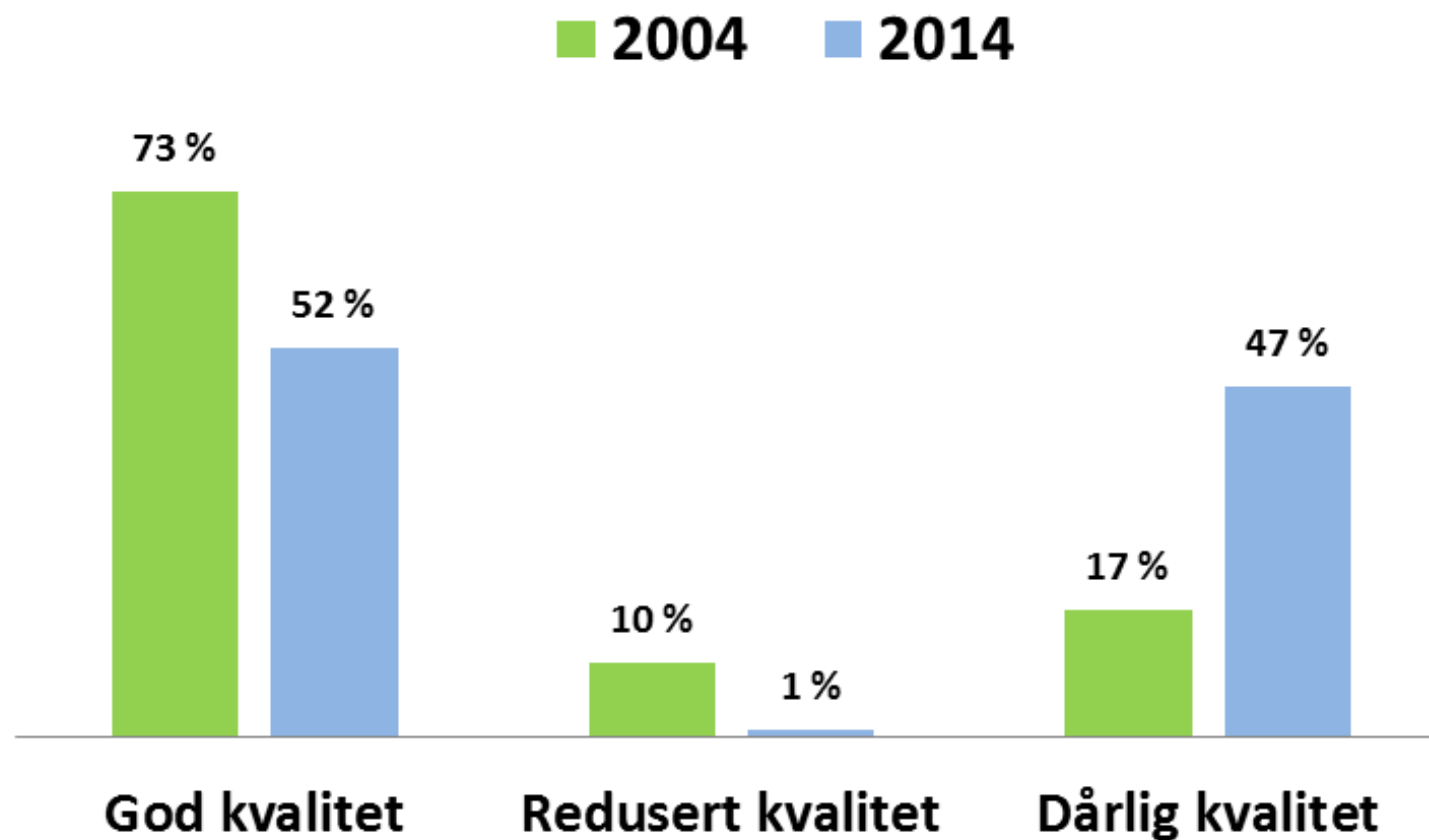
Garn – fangstskader i 2004 og 2014



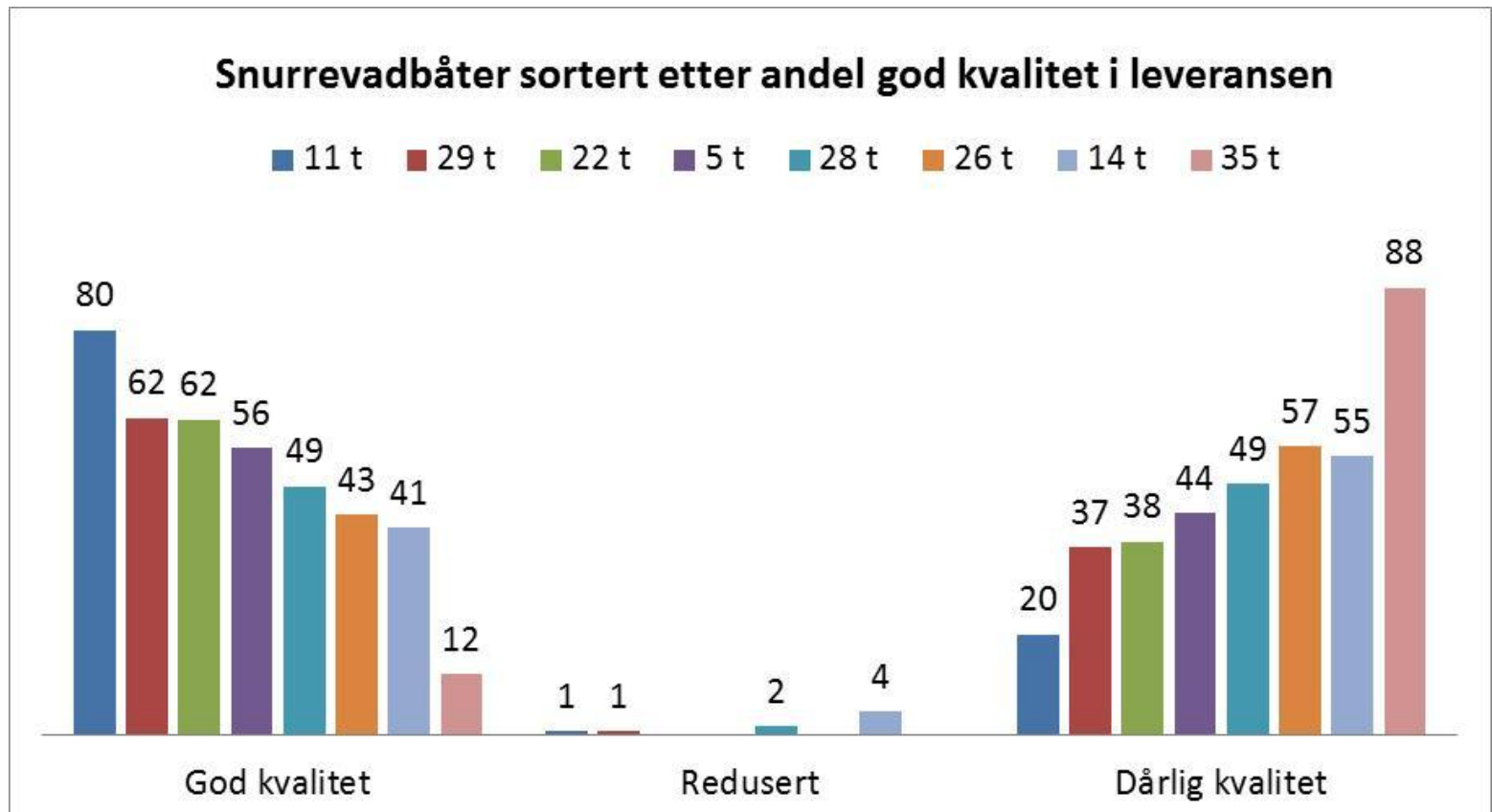
Stor variasjon mellom garnfangstene (%)



Snurrevad – fangstskader i 2004 og 2014



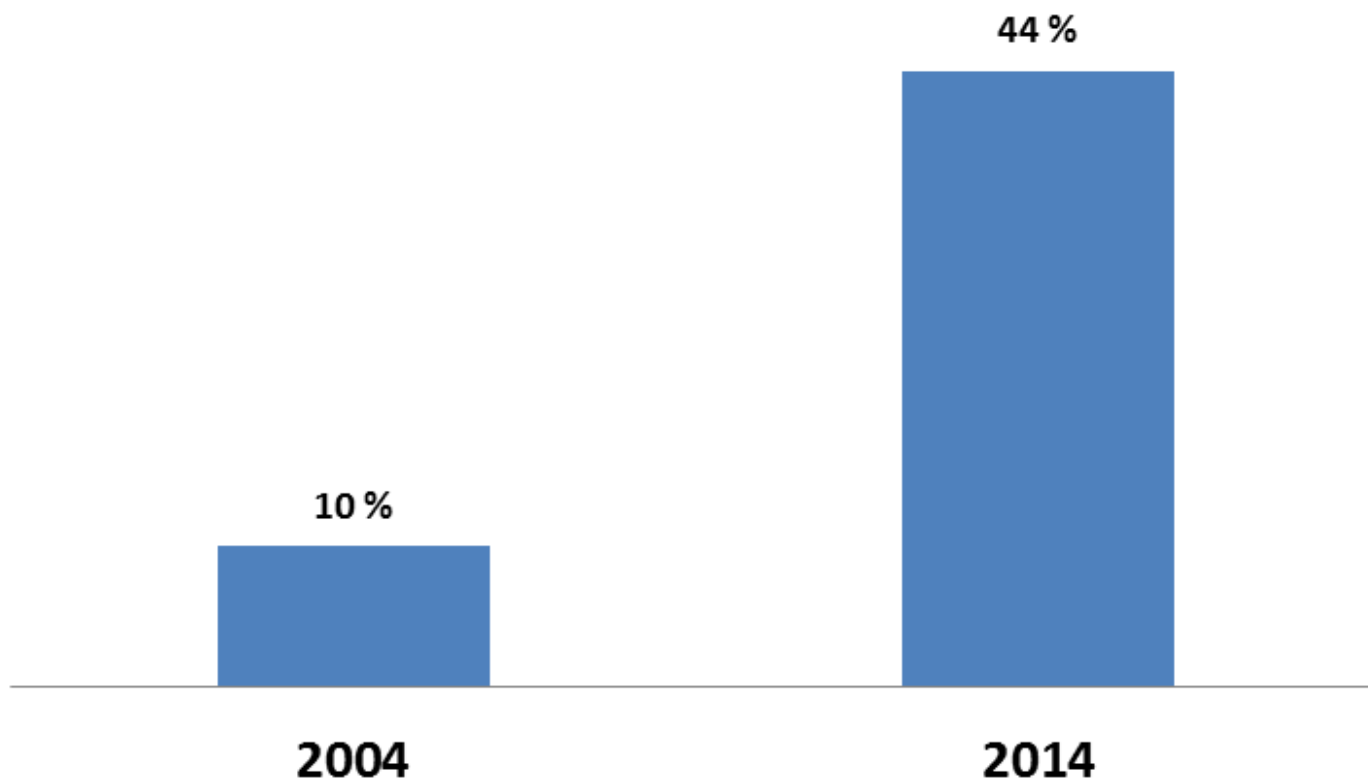
Stor variasjon mellom snurrevadfangstene (%)



Fangsthåndtering

- Hovedsakelig to alvorlige feil stammer oftest fra fangsthåndteringen
 - Dårlig bløgging – bløgges for sent
 - Dårlig utført sløying – sløying i maskin
- Det trenges automatisering ombord på fartøyene. Antall fisk hver fisker skal håndtere øker hvert år.
 - Automatisert bløgging / sløying, men helst ikke på bekostning av andre følgefeil.
- Snurrevad er godt egnet for levendefangst – god kvalitet. Det er mulig å levere god og jevn kvalitet.

Alvorlig feil på utblødning for 2004 og 2014 snurrevadfanger (feb, mar, april)



Saltfisk - Sløye og flekkefeil:

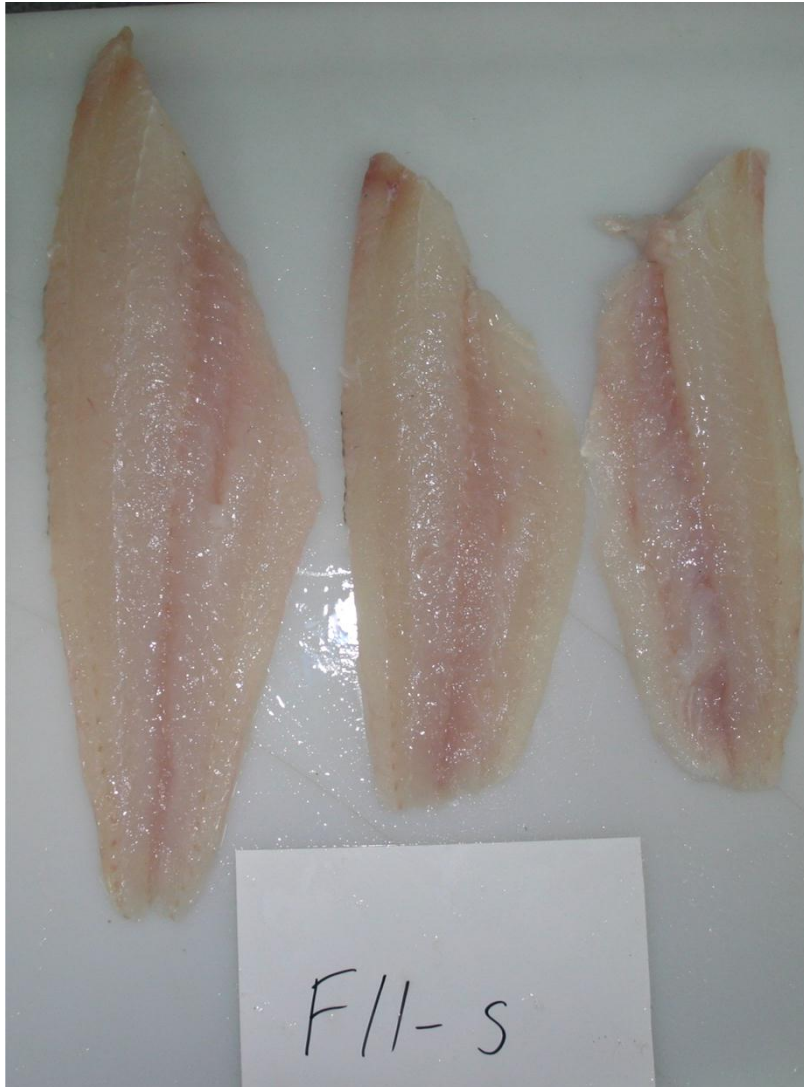
- Eksempel fra fryst råstoff sløyd i maskin: Som klippfisk hadde 57 % alvorlige sløye- og flekkefeil. Mest sløyefeil.
- Eksempel fra ferskt råstoff sløyd for hånd. Som klippfisk hadde 16 % alvorlige sløye- og flekkefeil. Mest flekkefeil.



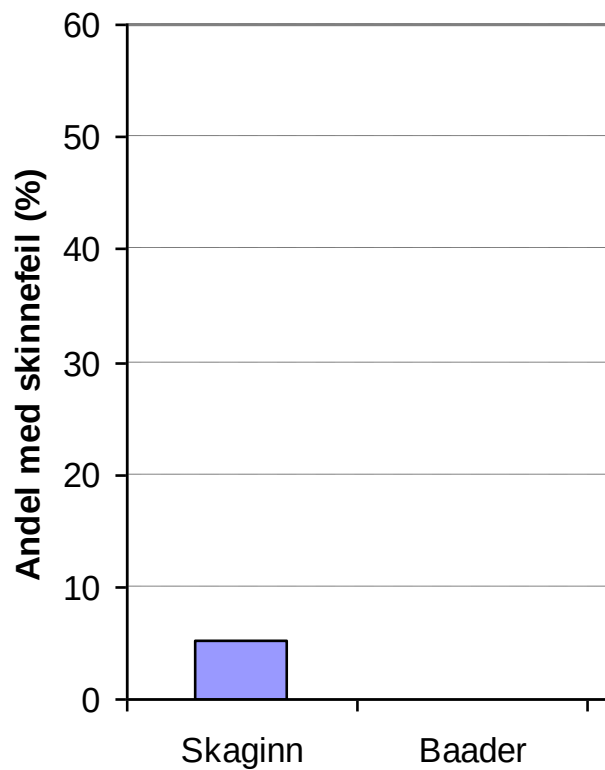
Landindustrien - bearbeiding

- Generelt preget av liten teknologisk utvikling.
- De som har prøvd har oftest feilet.
 - Utstyret takler ikke stor variasjon i råstoffet
 - Ofte kun en del av linjen som automatiseres
 - Utstyret fungerer ikke som forventet
 - Det må benyttes «ekstra» folk for innmating / utmating
 - Mye driftsstopp





Skaginn - Filet med skinnrester



Bedre fangstrutiner og håndtering av råstoffet er en forutsetning for automatisering i industrien

- Tilpasse fangstvolum til bløgge og sløyekapasitet ombord. Siste fisk håndtert etter 30 min. Få til velfungerende **automatisert bløgging og sløyning**. Men må ikke gi andre følgefeil som reduserer kvaliteten.
- Unngå å fangste på åtefisk.
- Større fokus på levende fangst. Å ha fisken levende ombord er et godt utgangspunkt for jevn og god kvalitet.

Fokus på automatisering av hele linjer i industrien – ikke kun enkeltoperasjoner.

- I større grad teste ut linjer før de settes i industrien.
 - Hvordan fungerer de med «norsk råstoff»
 - Driftssikkerhet, kapasitet +++
 - Unngå at enkeltaktører tar hele kostnaden med uttesting.
- Automatisk kvalitetssortering ved levering. Gir mer fokus på å bevare kvaliteten fisken har fra havet i stedet for å bearbeide / håndter feil påført råstoffet.
- Automatisering forventes å være enklere og mer lønnsom dersom råstoffet er standardisert og tilpasset.