

Fullautomatisert fangstbehandling og produksjon av hvitfisk.

FHF Workshop, 21. august 2024

Kjell Arthur Lind-Olsen
BAADER NORGE AS

- Etablert i 1919
- Lübeck i Nord-Tyskland
- Automatisering var bakgrunnen
- I dag eid av 3. generasjon Baader
- **Mye er endret:**
 - Fra maskin til system
 - Fra system til hele fabrikløsninger
 - Programvare
 - Kylling og fisk

Noen erfaringer fra prosessering av pelagisk- & oppdrettet laks

1. PELAGISK SEKTOR

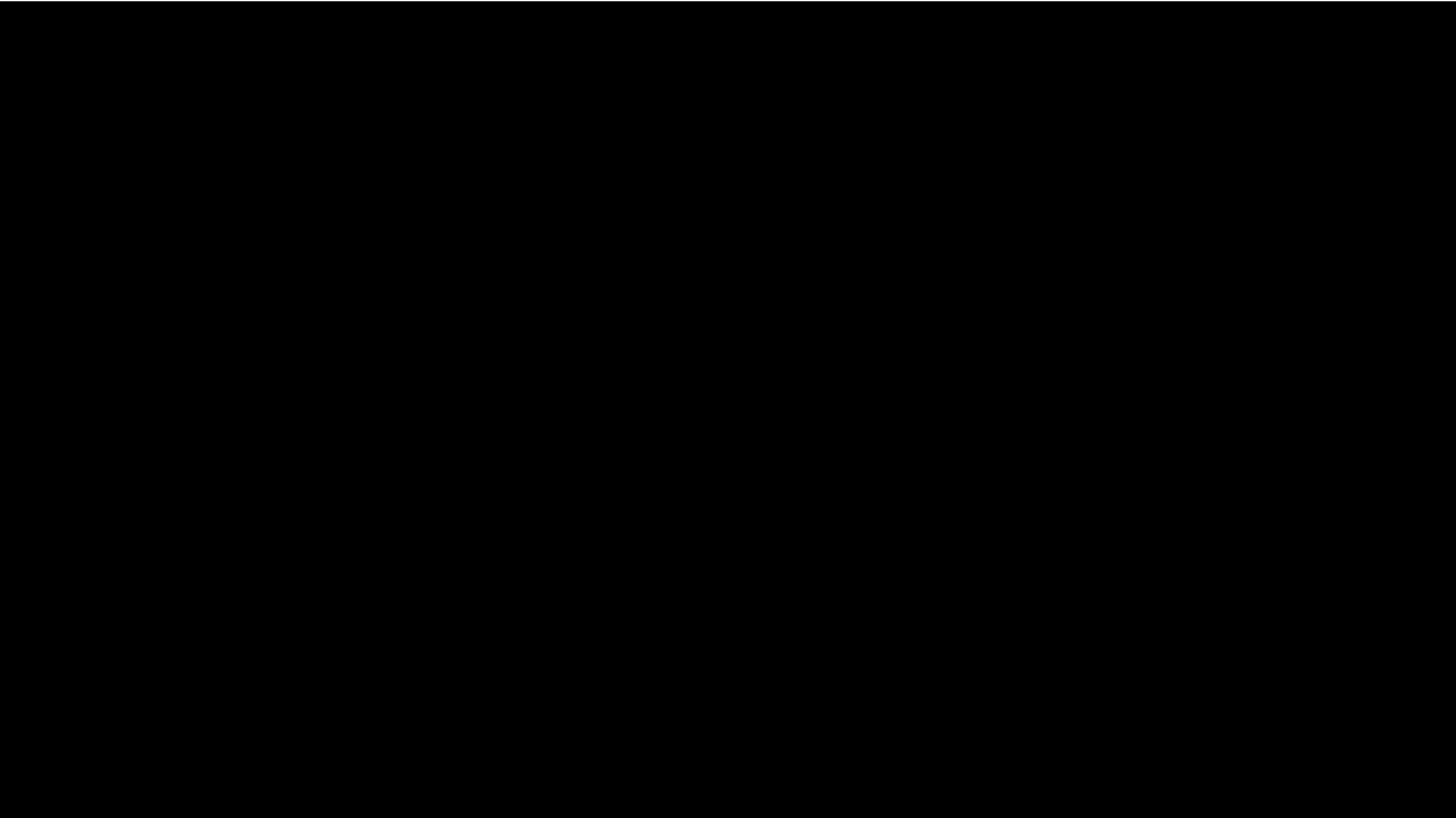
1. Startet automatisering etter en prosess på begynnelsen av 90-tallet
2. Store investeringer i perioden fra seint 90-tall og utover til ca. 2010
 1. Førte til økning i filetering av sild
 2. Ledet til utvikling av business på restprodukt av høyere kvalitet
 3. Rogn har i perioder vært et bærende element
3. I 2015 startet utviklingsprosjekt for makrellfiletering (Delvis etter EKSPONOFI-modellen fra seint 90-tall)
 1. Status er at teknologi er i ferd med å kommersialisere seg
 2. Har involvert salg / marked, kjøle / frysteknologi og prosess-teknologi
 3. Næringen oppleves som rimelig samstemt sett fra vårt ståsted

1. PELAGISK SEKTOR



1. LAKSE-SEKTOREN

1. I 1998 kom BA142 sløyemaskin for laks. Dette var en ventet revolusjon
 1. Førte raskt til økende kapasiteter og volum i takt med den biologiske veksten
2. I 2010 startet leverte BAADER den første AutoFeeden for BA 142
 1. Denne er viderutviklet fra den gang
 2. I dag fevner dette systemet fra og med ventemærd / holdetank til og med claim-manager på enkelt-individ nivå
 3. Historiske data kan legges inn og samholdes med målte data for statistikk-bygging og læring / erfaring
 4. Vi nærmer oss å pakke HOG i kasse uten at den er tatt i av mennesker
 5. Fungerer også som "LOGISK DISTRIBUSJON"



LAKSE-SEKTOREN

- Automatisert ilegging i maskiner som ikke har det pr. dato
- Orientering
- Tilerettelegging
- Automatisk kvalitets-skanning
- Fullintegreerte og "åpne" programvare-løsninger

TIDS-SKJEMA = KORT

Hva skiller nevnte segmenter fra hvitfisk-segmentet ?

Flere arter med til dels stor forskjell

- Torsk – Sei – Hyse ++
- **Grad av “ferskhet”**
 - Pre-rigor – Rigor – Post rigor - Tinet
- **Sesongbasert med krav til stor kapasitet i fersk-sesong**
 - Fersk
 - Frosset / tinet
 - Produktmatrise blir inspirert av sesong
- **Stor forskjell på “matrise” for sluttprodukt**
 - Kompleks produktstrøm
- **Erfaringsmessig store krav til integrering av ny teknologi med eksisterende teknologi / gammel teknologi**
 - Begrenser muligheter

Standardisering (råvarer og sluttprodukter) = **Automatiseringsgrad** (Muligheter)

Kunder av teknologileverandører? (Landbasert)



Mottaks-satelitter

- Leverer HOG og / eller H&G av torsk – sei – hyse + ci-produkter
- Trenger hodekappe- og sløye-løsninger

Slakteri for oppdrettet torsk

- Leverer HOG + H&G + fillet-produkter + bi-produkter
- Trenger hodekappe-, sløye- og fileterings-løsninger

Foredlingsanlegg

- Leverer fillet + bi-produkter
- Trenger fileteringsløsninger

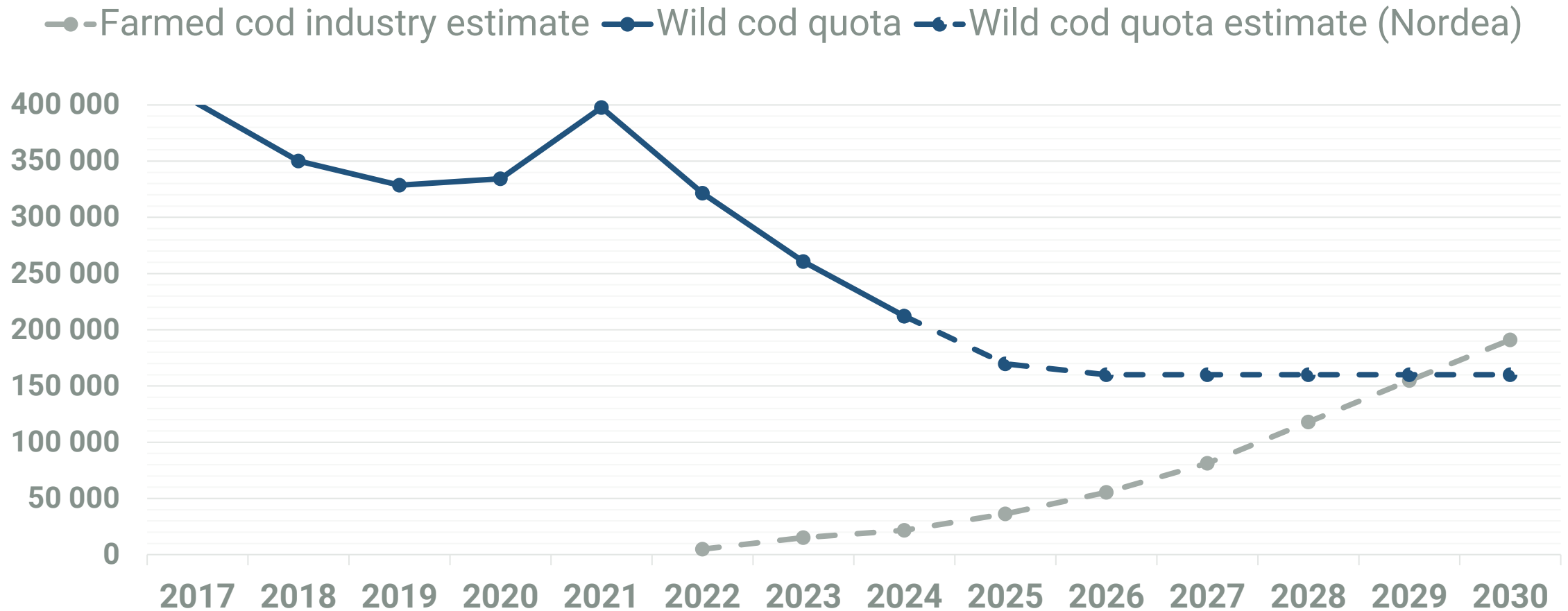
Sammenfallende behov = Økt marked = Automatiseringsgrad (Muligheter)

Et eksempel på "High Tech" fra 2002

BAADER 



Wild cod quota & Farmed cod volumes (tonnes)



Teknologi å dra veksler på fra f.eks. laksenæringen

System for tilrettelegging

- Sløyting
- Hodekapping
- Grading
- Filetering

Maskinmating

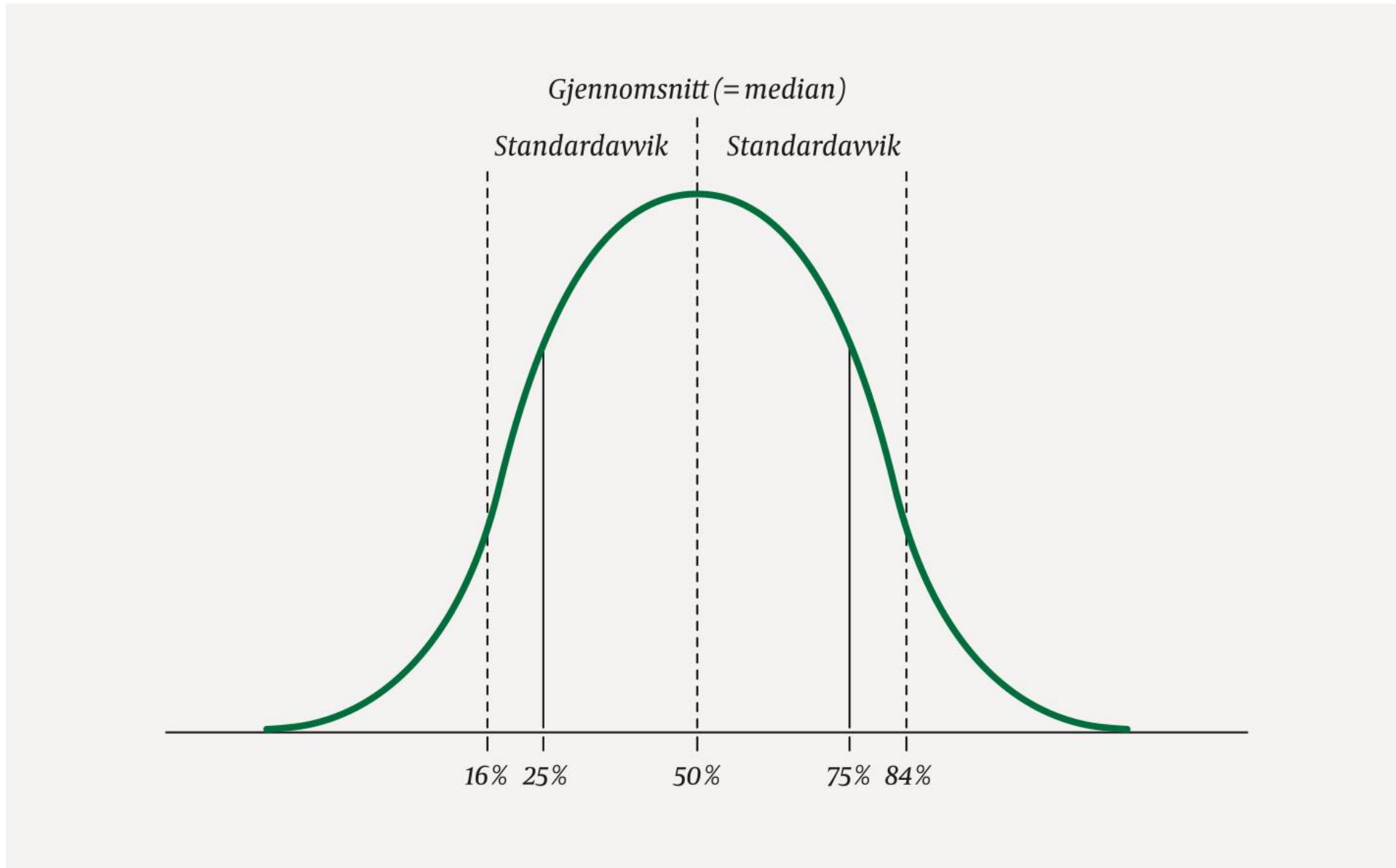
- Sløyting
- Hodekapping
- Grading
- Filetering

Programvare

- Styring av produksjonsprosesser
- Vedlikehold
- Datainnsamling for bygging av statistikk og læring

Sammenfallende behov = Økt marked = Automatiseringsgrad (Muligheter)

Normalfordelingskurve & “Clean-stream”



- Forsøke å gjøre markedet så stort som mulig sett fra leverandør synspunkt
 - Reduserer risiko
 - Større muligheter for økt innsats
- Se løsninger i sammenheng på tvers av cluster og segment
 - Øker muligheten for langsiktige og robuste leverandører
 - Minske risiko for produsentleddet (Fiskeprodusenter)
- Gå i spann alle mann
 - Produsenter – Leverandører – Forskning – Finansiering

• Kg pr Manntime

Laksenæringen er blitt en driver for teknologiutvikling,
og der er mye en kan dra veksler på fra laks til hvitfisk !

Takk for oppmerksomheten