



Aquaculture solutions

# Fra Produktutvikling til Benchmarking

Fra idé til ferdig sertifisert produkt ihht NS 9415  
- Blir neste krav benchmarking?

v/ Hans Peter Endal  
Kvalitetsleder OCEA AS

Sintef, Hirtshals, 13. nov 2007

# Et produkt blir til

Produkter blir til gjennom god dialog rundt utfordringer i næringen

- Idéskapning
- Kunderelasjoner
- Kundebehov
- Markedskrav
- Strukturendringer
- Regler og forskrifter

Kunden i fokus !



# Leverandører med høye krav

- Vi skal tilby markedsriktige produkter
- Vi skal utvikle oss sammen med kundene
- Vi må kunne tilby komplette løsninger
- Teknologi, hardware og software
- Produktene må kommunisere
- Pålitelighet og funksjonalitet
- Hvor kommer **Benchmarking** inn ?

# Hva kreves og forventes ?

## Kundens behov i fokus

- Tett dialog og nærhet til markedet
- Fokus på høy servicegrad – rask respons
- Lytte til hvor skoen trykker
- Utvikle produkter i takt med behovene
- Innovativ og fremtidsrettet
- Ikke gå på akkord med kvalitet

# Regler og forskrifter

- Sertifisering - NS 9415
- HMS - Arbeidstilsynet
- Fiskehelse - Mattilsynet
- Forskrifter -  
Fiskeridirektoratet



# Hvordan påvirker NS 9415 produktene?

- Riktig produkt på rett plass
- Krav til sertifisering
- Ikke lenger ”storskala testing”
- Utvikling og engeneering ”hånd i hånd”
- Solid dokumentasjon
- Unngå overraskelser

Fra – ”å tro” til – ”å vite”

# Sertifisering – hva får jeg?

- Dokumenterte løsninger
- Kvalitetssikret drifts- og brukerdokumentasjon
- Oppfyller minimumskrav



NS 9415 setter absolutt minimumsnorm på krav til rømningssikkerhet for tap av fisk

HMS er ikke del av NS 9415 – men næringen oppfatter det slik.



# Sikkerhet og funksjonalitet

## 1.1 Forklaring på varsel og faresymboler



Viktig informasjon



Fare for elektrisk strøm



Brannfare



Klemfare



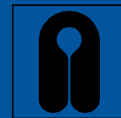
Sklifare



Batterisyre



Bruk hørselsvern



Bruk redningsvest



Gjenvinning



For mer informasjon,  
Se aktuell manual

# Sikkerhet



# Funksjonalitet



# Hva med Benchmarking?

Alle leverandører vil levere et best mulig produkt – ut fra egne forutsetninger

- Ytelse
- Kostnadseffektivitet
- Kvalitet
- Riktig pris

Not – Fortøyning – Flyter – Flåte; NS9415 Krav

Hva med enkeltkomponenter og tilleggsutstyr?

# Utstysleverandørenes utfordring

Hvordan få tilstrekkelig betalt for produktene?

- Tekniske krav og sertifisering
- Nyutvikling og større enheter
- Lite forståelse fra kunder;
  - At sertifisering tar tid
  - At sertifisering krever standard løsninger
  - At sertifisering koster

Produktutvikling krever større bidrag pr enhet

# Effektivitet og Teknologi

- Krav til økt ytelse per årsverk
- Automatisering – røkter blir kontrollør
- Øsekar (1993) til "Fingertip"(2007)
- Fra 2-4T/dag til 20-40T/dag per lokalitet

Utfordring; Hver fôrpellet trigger tilvekst

- Antall årsverk per kg prod fisk avtar
- Teknologi bidrag per kg prod fisk må øke

# Fra øye til sensor

- På 90-tallet måltidsfôret vi fisken til metning
- Større enheter krever andre metoder
- Sensorer i merdene og kontrollrom på flåtene er den nye hverdagen for røkterne.

Alt dreier seg om røkterens oppfatning av hvor mye fisken spiser, og hvordan vi best mulig automatisk kan kontrollere dette.

# Fra 90m til 160m

- Med samme notdybde 3-dobles volumet
- Med samme fisketetthet per m<sup>3</sup> vil konsekvens av havari ha 3-doblet risk
- Et typisk utsett for en konsesjon/lokalitet ble tidligere fordelt på 6-8 merder. Nå settes gjerne samme antall fisk i en not. 6-doblet risk.
- Skal risiko være på samme nivå, må det settes strengere krav når enhetene blir større.
- Kan dette Benchmarkes ?



# Større produksjonsenheter

- Hvordan sikre at stadig større enheter fortsatt sikrer "individuell" oppfølging pr produsert enhet (fisk) ?
- Hvordan sikre at risiko per fisk forblir uendret eller går ned etter hvert som størrelsen på produksjonsenheterne øker ?
- Kan dette Benchmarkes ?

# Objektiv uttesting – hvordan?

Alt i fiskeoppdrett dreier seg om **tilvekst**, **fôrfaktor** og andel **Superior** – vurdert opp mot driftsmidler og resultat på bunnlinjen.

Hvis 60-80% hviler på røkterens evne til å:

- Optimalisere egne driftsmidler
- Få fôret gjennom fiskens mage

Bli leverandørene prisgitt "tilfeldig" uttesting?

Gevinst av uttesting ligger hos oppdretter !

# Benchmarking

”What’s in it – for me ?”

Hva har vårt selskap igjen for deltagelse?

- Vil deltagelse trigge kostnadsdrivende krav?
- Vil kunde bruke dette mot oss?

Hvis deltagelse;

- Hvor står vi – hvor går vi ?
- Hvordan utvikle hverandre – uten å utlevere seg selv eller egen bedrift ?

# Benchmarking - Hva og hvordan?

Hvilke enkeltkomponenter?

- Kritiske som del av hovedkomponent
- Tau, kjetting, sjakel, koblingsplater, ringer
- Samspill effekt mellom disse – passe sammen

Tilleggsutstyr; Ikke underlagt sertifisering, men krav til dokumentasjon på overføringskrefter.

- Virker utstyret etter hensikten?
- Letter utstyret røkterens hverdag?
- Vil benchmarking promotere produktet?

# Oppsummering

- Hva egner seg for Benchmarking?
- Ulike produkter krever ulik ramme – hvordan?
- Klarer vi å oppnå objektivitet?
- Hovedkomp. er dokumentert gjennom NS 9415
  - Vil BM i første rekke gjelde tilleggsutstyr?
- Hvem får gevinsten av Benchmarking?
- Hvem betaler? – hvem får betalt?
- Hvem har økonomisk ryggrad?

Viktig med forskningsmidler for å lykkes