

Oppsummering fra temastasjoner

Temastasjon 1

Avlusning

- 5000 tonn på 5 dager?
 - **Ja!**

Avgrense merder med duk eller bruke brønnbåt. Kjemiske midler eller kanskje også mekanisk fjerning.

- **Men....**

.....det er utfordringer knyttet til dette:

Resistensutvikling

"Nye" midler

Oppsamling av løsnet lus

Effektiv og skånsom lining og trenging av fisken

Ekstra, tom merd på lokalitet

Kontroll med dose og innblanding av stoff

Kontroll med velferd

Strøm og månefase

Kapasitet på mannskap og fartøy

Temastasjon 2

Hjelp! 300 tonn laks er død i en 160m over natta

Operasjoner:

- Pumping opp av sjø
 - LiftUP
 - Brønnbåt (150 tonn/time)
- Mellomlagring
- Transport
- Ensilering
- Mottak/behandling av ensilasje på land

Utfordringer

- Tidsaspektet
- Tilgjengelighet / kapasitet
 - **Kverningskapasitetsutfordringer/flaskehals** (12 tonn/time)
- Håndtering av biomassen, utnyttelse som en ressurs?

Temastasjon 2

Hjelp! 300 tonn laks er død i en 160m over natta

■ Mulige tiltak?

■ Beredskapsplan

- Lokal / regional / selskap

■ Ytterligere ensilasjekapasitet på anlegget

■ Beredskapstjenester

- Samordne utstyrspakke og håndtering/ferdig pakkeløsning
- Noe for forsikringsselskapene?

■ Biprodukt

- Utnytte dødfisken som en ressurs som for eksempel bioenergi
- Nasjonale mottak / ikke eksportere sluttproduktet ut av landet

Temastasjon 3

Alger / maneter - tiltak

- Tiltak på kort sikt:
 - Sulte fisk
 - Utslakting
 - Skifte til dype nøter (hvis mulig)
 - Sleping lettere i dag da utstyret er mer robust contra sleping ikke et alternativ pga for stor risiko
- Nye, mer permanente løsninger:
 - Skifte til dype nøter (hvis mulig)
 - Oljelense med skjørt, kombinert med å tvinge fisk ned. Bør være del av beredskapslager i næringen
 - Nett i merd som presser fisken ned (i bruk)
 - "Pølser" med pumping av dyptvann i lengderetning (kostbart)
 - Skjørt med airlift for å ta opp dypt vann (brukt i Canada)
 - "Plog" foran anlegg med skjørt ned til mer enn 10 m
- Overvåking
 - Bruke sensorer for å oppdage oppblomstring, men må ta prøver for å få bekreftet giftighet
 - Utvikle beredskapstjeneste
 - Koble adferdsendring hos fisk med manet/algeangrep vha telemetri (merking)
 - Ønsker næringen beredskapsordning på å varsle alge/manetangrep og er det betalingsvillighet?

Temastasjon 3

Alger / maneter

■ Annet

- Tilgjengelig kapasitet på brønnbåt og slakteri en utfordring – vil kreve områdeberedskapsplan. Stilles spørsmål om man i det hele tatt vil klare å håndtere slakting/fjerning av 5000 tonn i dag.
- Mangler beredskapslokaliteter ved evt. flytting
- Bør være mulig å overvåke avviksendringer vha produksjonsstyringsverktøy (bruke rådata mer)

Temastasjon 4

Hjelp! 5000 tonn MÅ slaktes ut på 5 dager pga oljeutslipp. TILTAK!

■ Struktur

■ Tidsperspektiv

■ Kompetanse på merdkanten, varsle tidlig

- Hele folket forstår raskt særlig ved stor biomasse

■ Felles beredskap

- Store vs små selskap
- Samarbeid
- Dyrt å ha beredskap

■ Mattilsynet fokus nå på beredskapsplaner

Temastasjon 4

Hjelp! 5000 tonn MÅ slaktes ut på 5 dager pga oljeutslipp. TILTAK!

■ Teknologi/løsninger:

- Reel tilgang til kapasitet (slakteri, brønnbåt)
 - Spot vs kontrakt
- Død eller levende laks
 - Alternativ merd/slakte/destruere
 - Levende laks: stor kapasitet i slakteri
 - Hel dødfisk: begrenset kapasitet, vanskelig å håndtere
- Lining viktig for fungerende logistikk

Temastasjon 5

Sortering

■ utfordringer:

- Fiskevelferd / fiskehelse
 - Mekanisk skade
 - Stress
- Opplining
 - For mye fisk – trengt fisk (stress)
 - Rømmingsfare
- Varighet
- Nøyaktighet på telling
- Hygiene
 - Smittefare (vask/ desinfisering slanger og utstyr)

Temastasjon 5

Sortering

■ Forbedringsforslag

- Ny skånsom metode for oppsamling av fisk
- Forbedring av opplining
 - Utstyr (eks. kraner, mærer)
 - Prosedyrer
- Kombinere sortering med andre funksjoner (lus etc.)
 - Eks. ved splitting
- Utføre sortering så raskt som mulig
 - Økonomi
 - Dyrevelferd
- Utvikling av bedre telleteknologi
- Mer hygienisk design på utstyr

Temastasjon 6

Pumping av store mengder fisk

Kapasitet på tellere er en begrensning for effektiv pumping

Mange ulike pumpeprinsipp - for ulike behov og med ulike begrensninger

- Hvordan trenge fisken effektivt, kontrollerbart og skånsomt?
- Hvordan administrere store brønnbåter på lokalitetene, trygt og effektivt
- Behov for systemer som er sikre i hardt vær

Temastasjon 7

Slakting på lokalitet

- **Utfordringer:**
 - Vanskelig å matche bestillinger, ikke presis nok informasjon om biomasse
 - Usolgt fisk presser prisene ned
 - Mer et spørsmål om logistikk fremfor teknologi?
 - Konsekvenser av å flytte bemanning til brønnbåt, sosial dimensjon
 - Fokus på før- og etteroperasjoner, makstid
 - Lining /orkastnot
 - Egne avleveringsmerder på lokalitet (hi-tech merd)
 - Andre måter å få fisken om bord på

Temastasjon 7

Slakting på lokalitet

■ Inspirasjon:

- Brønnbåt med avtagbare tanker til levende fisk
- 24/7 tankegang bør benyttes i større grad

Temastasjon 8

Transport over lange avstander

- Bør unngås: innebærer risiko for dårlig kvalitet, spredning av sykdom, alger (åpne systemer)
- Transport over lange avstander krever lukkede systemer (resirkuleringssystemer om bord)
- Ny struktur kan begrense transport av levende fisk mellom regioner gjennom å øke kapasiteten (stamfisk, smolt, slakteri i samme region) - næringen må ta dette initiativet selv (ikke gjennom forvaltning pga EU regelverk)
- Hurtiggående brønnbåter i framtiden
- Dyrevelferd kan påtvinge on-site slakting, eks. ved påvist sykdom i anlegget, men med mulighet for "normal" slakting. Innvending: Syk fisk har ingen normal atferd og da kan ikke automatiserte systemer om bord brukes