

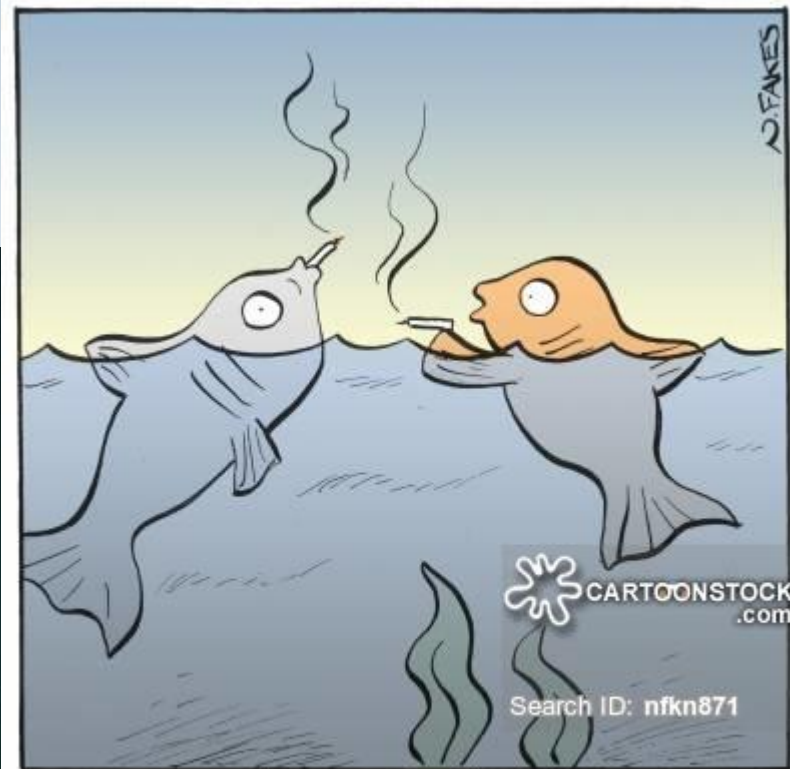
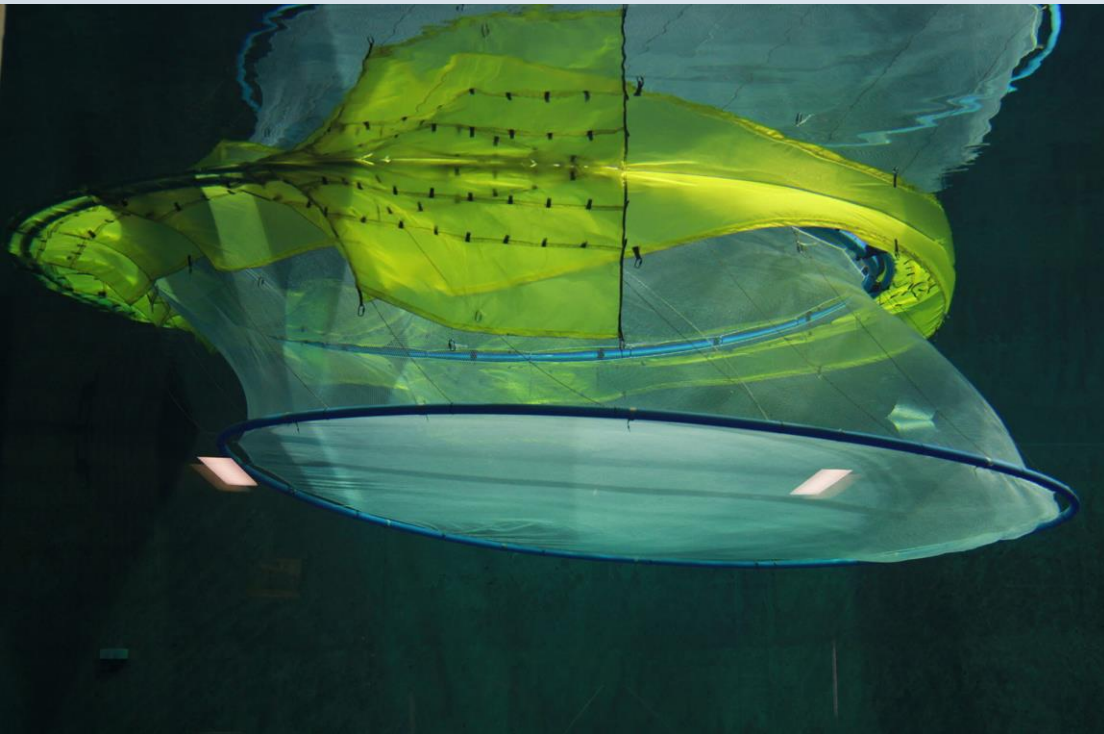
Luseeskjørt

Erfaringer, optimal bruk og miljø

FHF lusekonferanse, Trondheim, 22.01.18

Aoife Westgård, Veterinær

Erfaringer



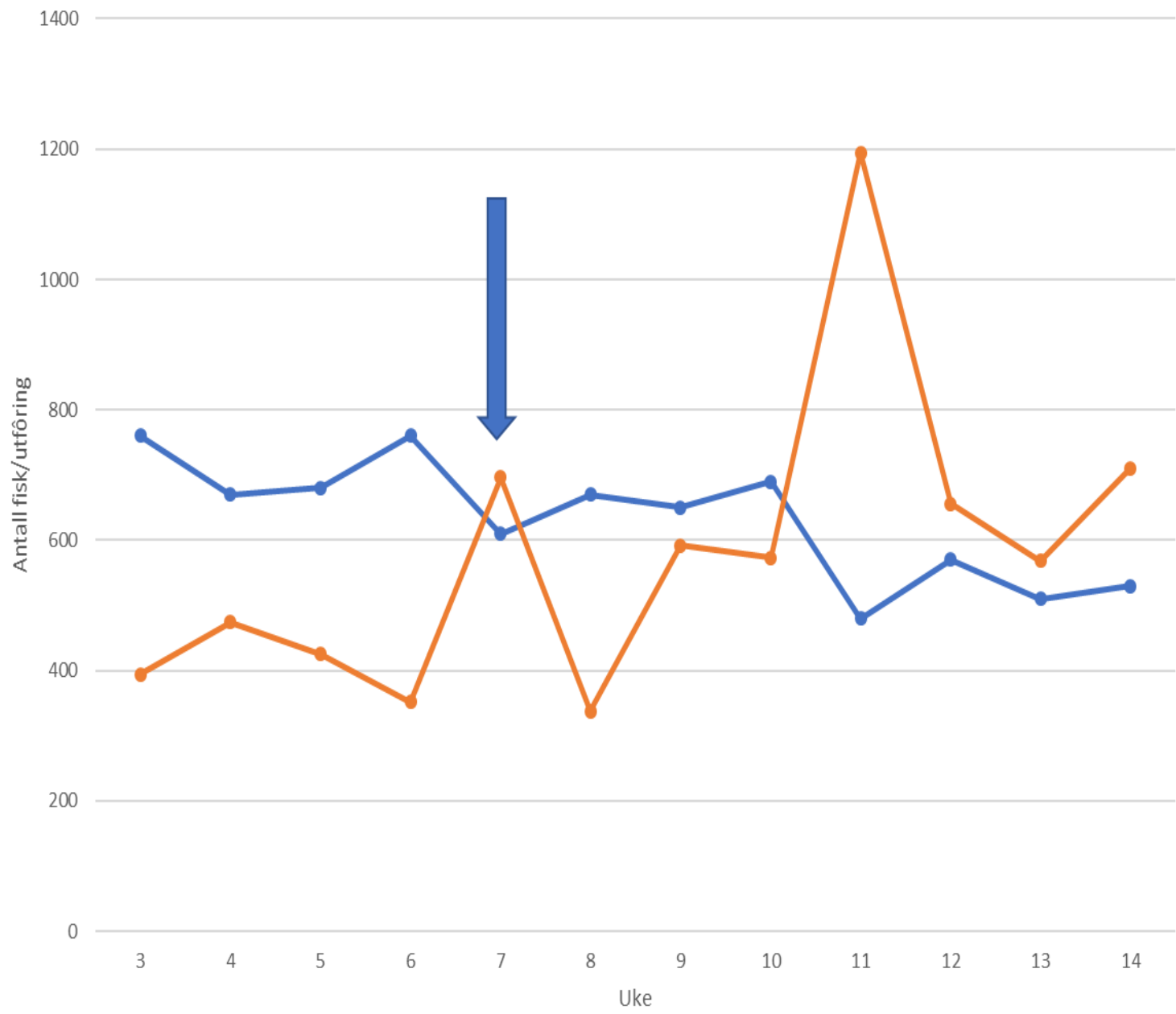
*"I started smoking because I figured - eh - why not?
I deprive myself of oxygen anyway."*



Kasus 1: høstfisk

- Inntil 7 mnd i sjø
- Skjermet fjordlokalitet
- BM: ca. 200 t/not
- HSMB og gjellebetennelse i februar
- Ikke håndtert etter utsett

Kasus 1, anleggsnivå



Verdier

- Summer av Daglig utfôring *f1000
- Summer av Antall fisk

Kasus 1



Lus kasus 1

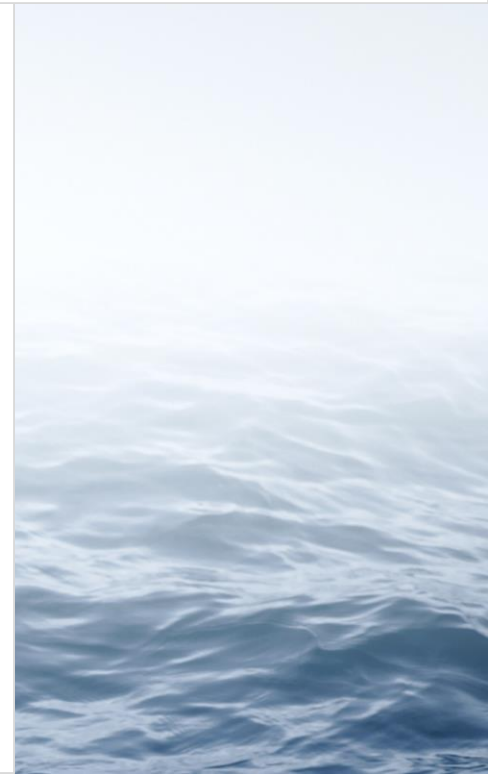
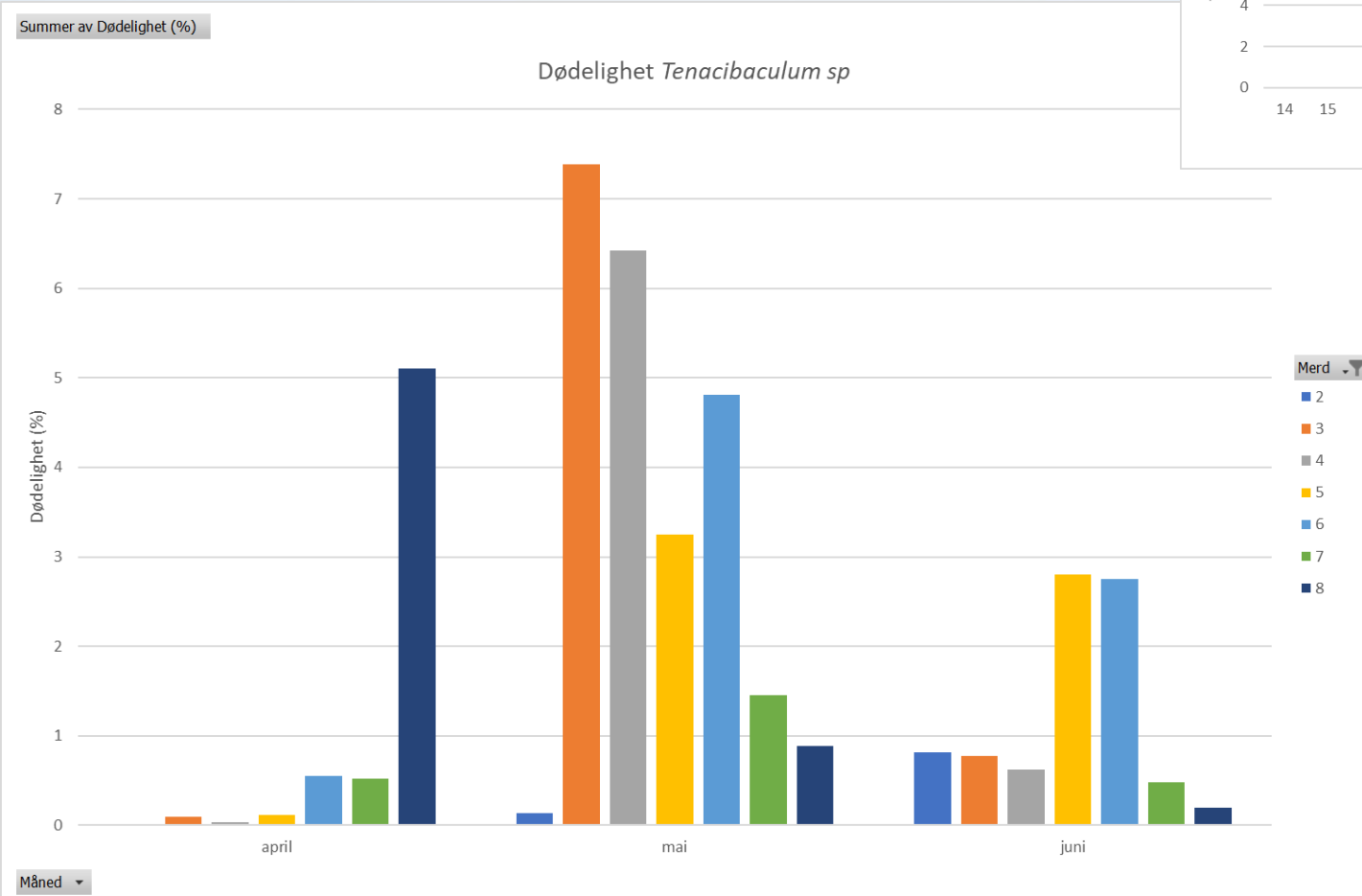
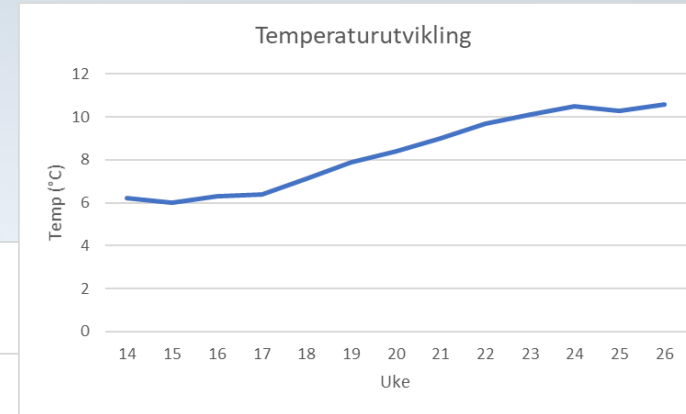
Uke	Fast	Bev	Kj.m
2	0	0,01	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0,01	0
10	0	0,01	0,01
11	0	0	0,01
12	0	0	0
13	0	0,01	0
14	0	0,01	0

Kasus 2: vårfisk

- Første året i sjø
- Skjermet fjordlokalitet
- April: sårutvikling p.g.a. *Tenacibaculum sp.*
- Aug/sept: HSMB, AGD

Utbrudd med sårbakterier

- M8: satt ut 6. april
- Resten av anlegget: slutten av april

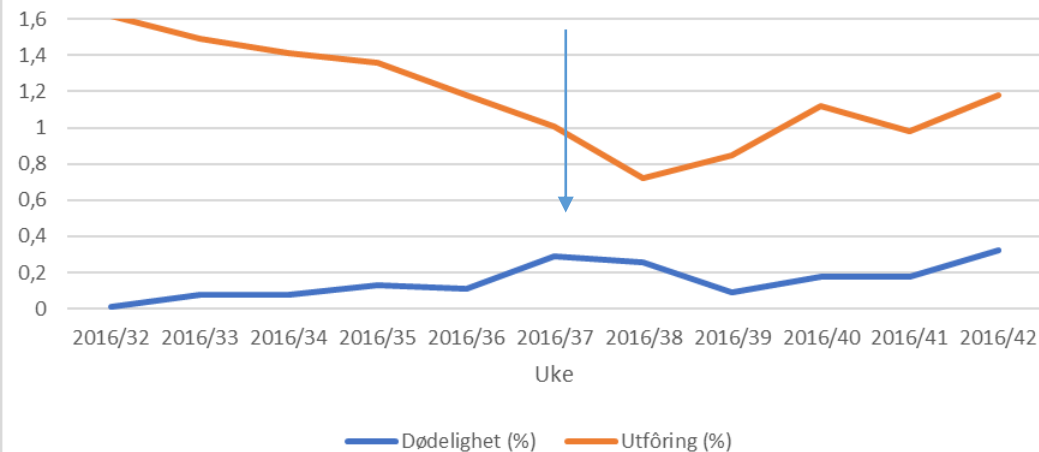


HSMB og AGD

- Svært rask utvikling i anlegget
- Alvorlige hjerte- og gjelleforandringer
- Merder i midten av anlegget hardest affisert
- Dårlig sikt, lavt oksygennivå

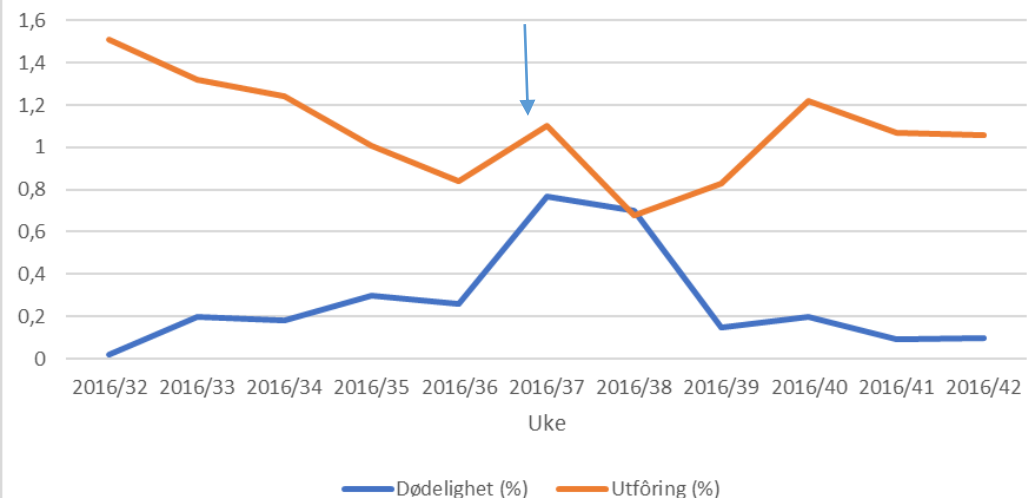
Appetitt og dødelighet

Anleggsnivå



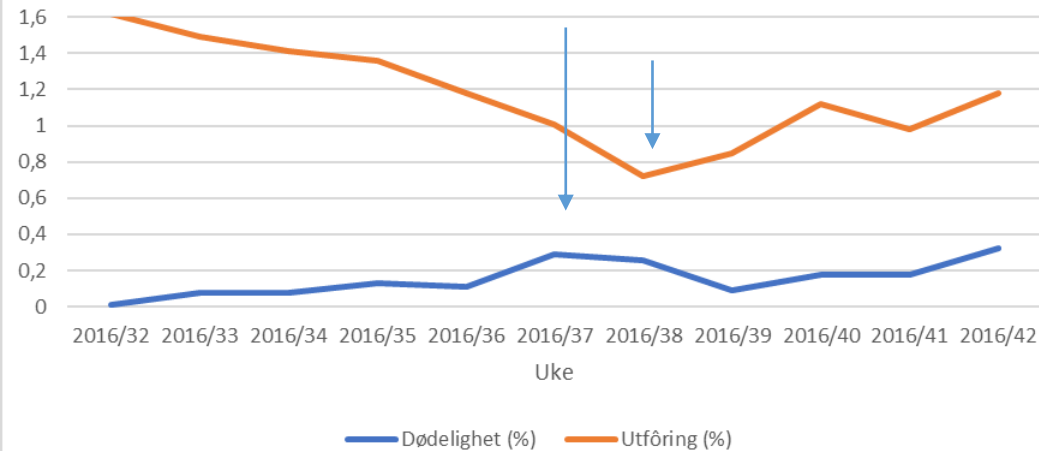
- Redusert appetitt og økt dødelighet fra august
- Appetittdrop og forøket dødelighet i uke 37. Skjørtene hevet

M6



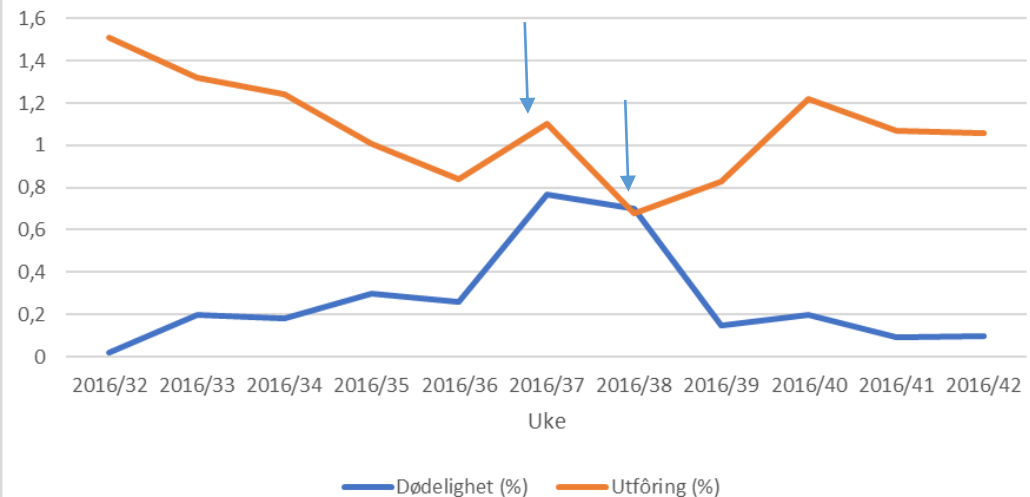
Appetitt og dødelighet

Anleggsnivå



- Skjørtene ble fjernet i uke 38
- Tydelig bedring av merdbilde

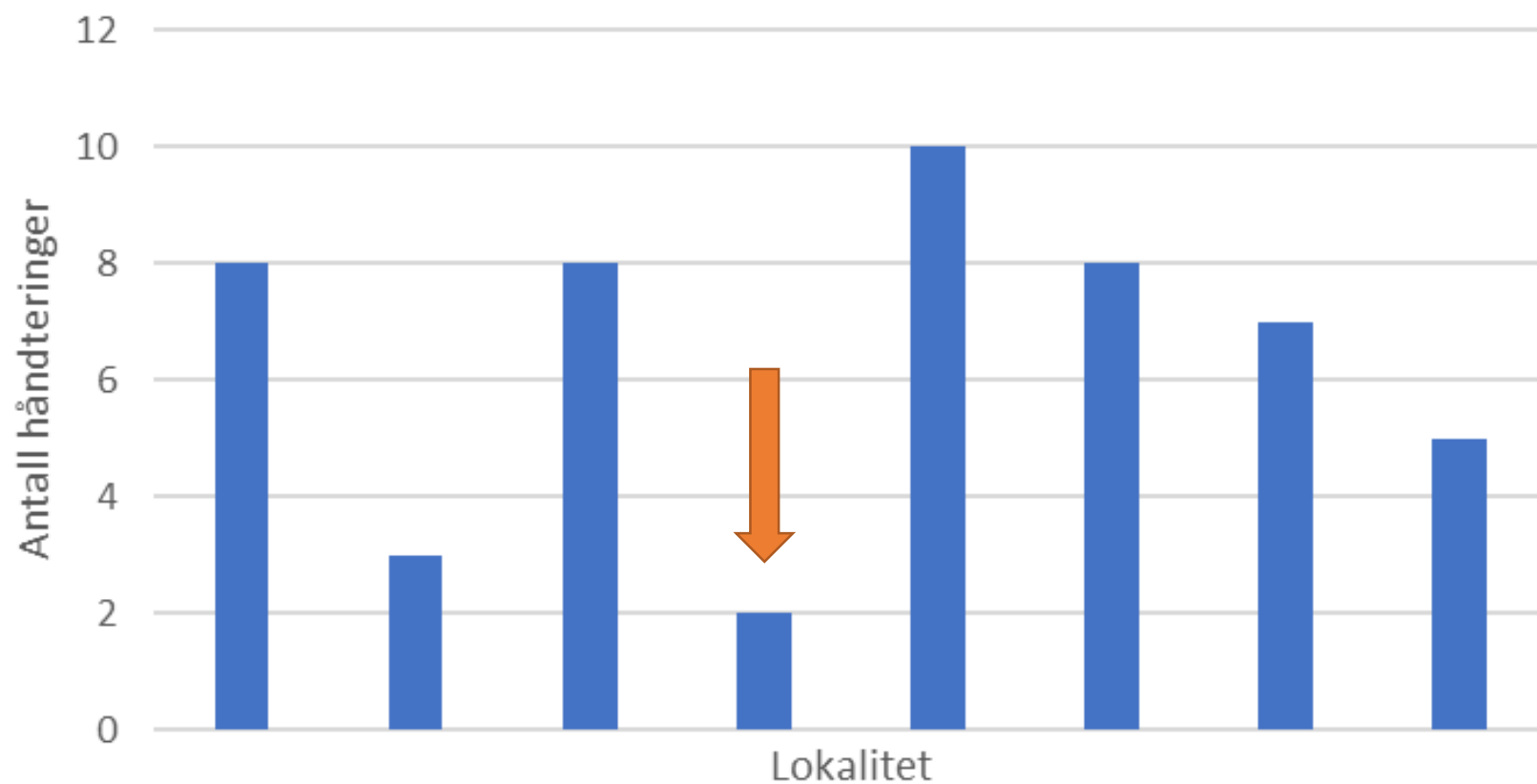
M6



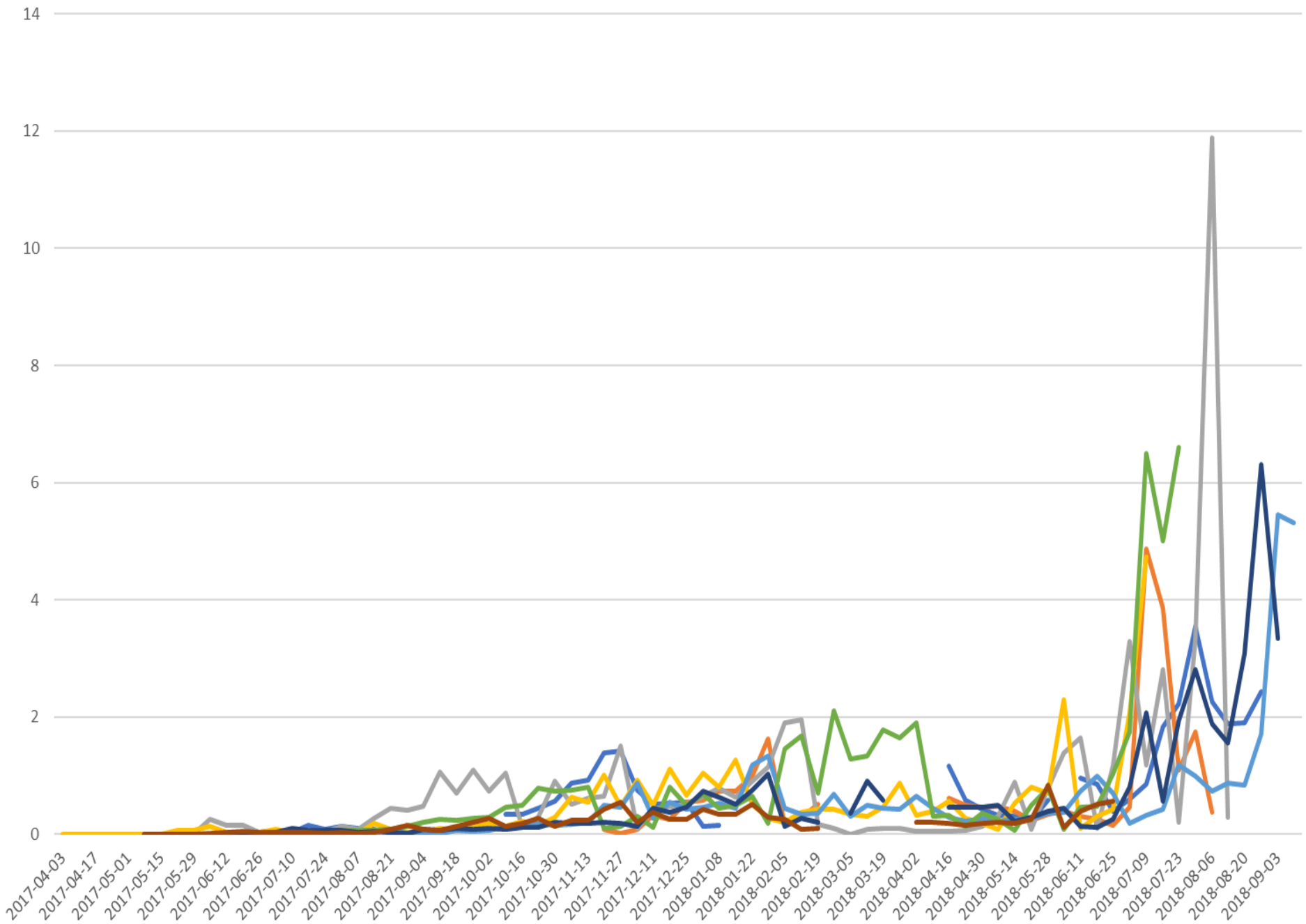
Kasus 3: sonenivå

- Snitt antall håndteringer V17 i sonen: 7
 - Variasjon: 2-10
- Skjørt på alle lokaliteter
- Rensefisk

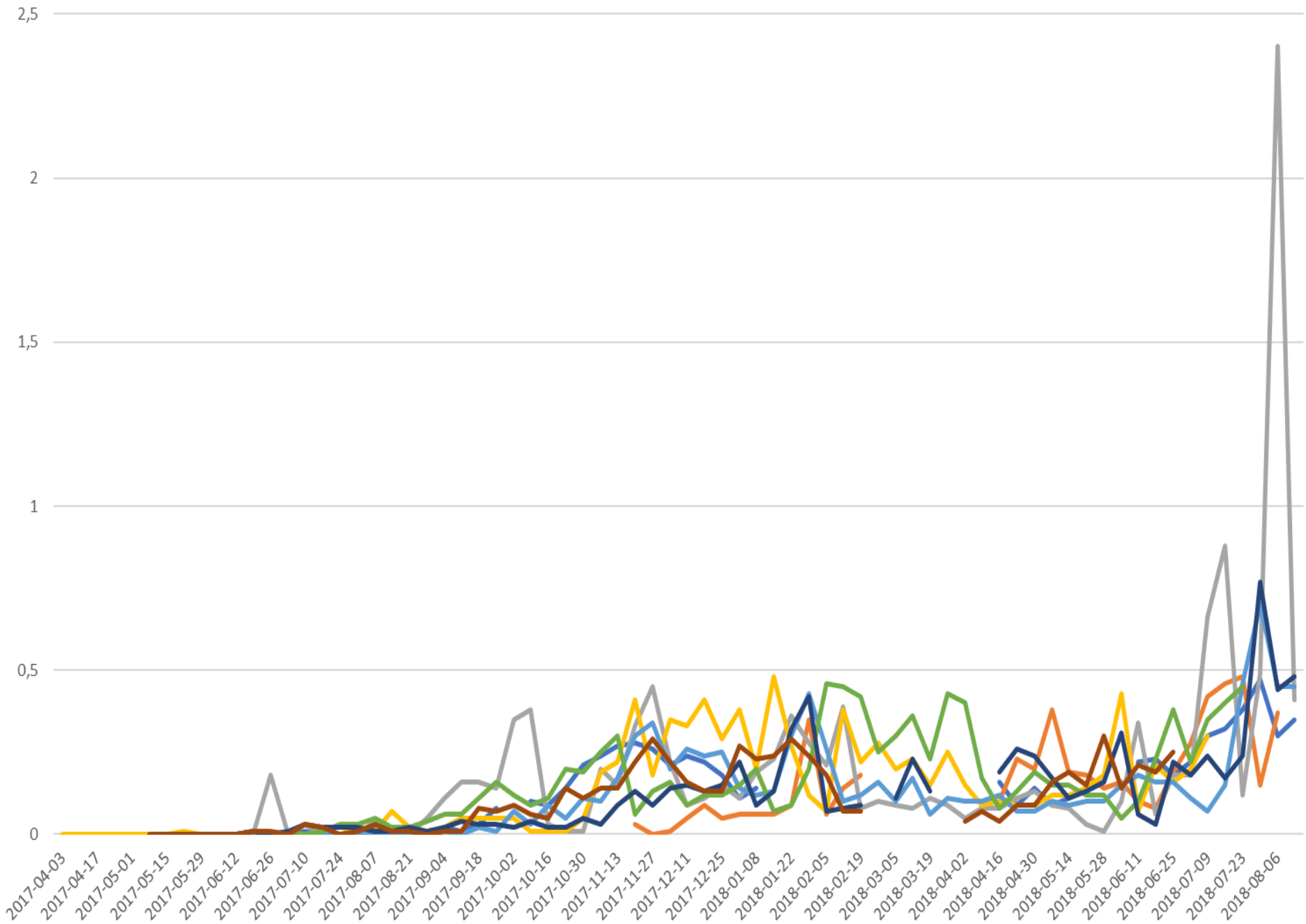
Antall håndteringer V17G



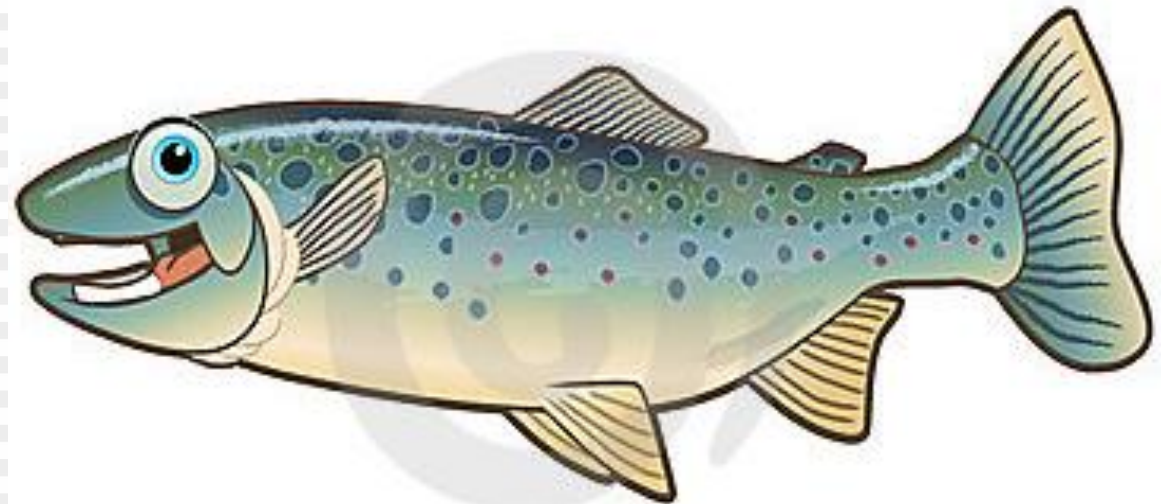
Bevegelige lus



Kjønnsmodne lus

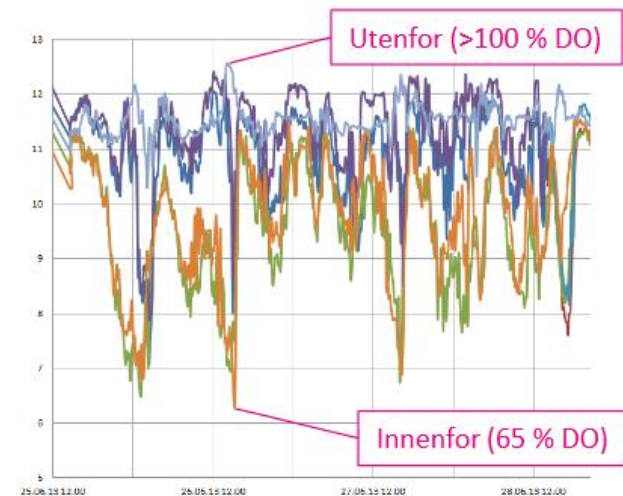


Miljøforhold ved skjørt



Oksygen

- Vårfisk, første halvår i sjø, samme sone
- Hvor står målerne?

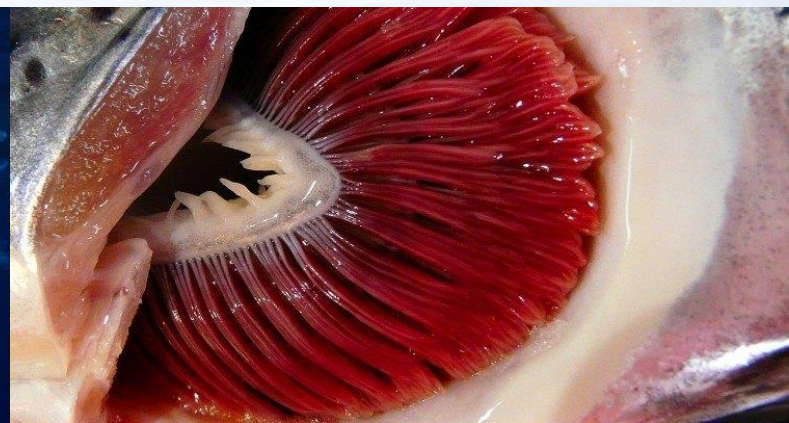


Frank and Lien, 2015

	Strømsvak lokalitet	Strømsterk lokalitet
Antall merder med/uten skjørt	3/2	4/4
Oksygenmåling	3 X dag	Hvert 15.min
Oksygenverdier	<ul style="list-style-type: none"> • >50% lavere nivå i merder med skjørt vs. uten skjørt • 4 /9,5 mg/L 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen vesentlig forskjell • Eks. sept.: 89/93 % hhvis med/uten
Merknad		Jun, jul, okt, nov – mest oksygen i merder <u>med</u> skjørt

Alger/maneter/groe - gjellehelse

- Opphopning av maneter
- Fargeforskjell sjø
- Notspyling
- Histologi: *gjelleforandringer forenlig med skade fra vannbårent materiale (alger, zooplankton eller maneter)*



Risikofaktorer

- Høy sjøtemperatur
- Stor biomasse
- Grodde nøter
- Dårlig sikt
- Skjermet område / rel. strømsvak lokalitet
- Historikk med lave oksygenverdier (høsten)
- Helseutfordringer
 - Nedsatt hjerte- og gjellehelse

Kost – nytte?

- Fordeler

- Mindre påslag av kopepoditter
- Potensielt færre avlusninger

- Ulemper

- Redusert vannutskiftning
- Oppkonsentrering av agens/ plankton/partikler
- Påvirkning av sykdomsforløp og helsestatus
- Påvirkning av oksygenforhold
 - Metabolisme → red. tilvekst



Kost-nytte for optimal bruk

- Står nytten av luseskjørtene i sammenheng med kostnaden?
- Hva er kostnaden i fiskehelse?



Effekt av skjørt

- Merdnivå: skjørt reduserte lusepåslag med i snitt 18 % *
 - Variasjon 6-28 %
- Anleggsnivå: skjørt reduserte lusepåslag med i snitt 54 % *
 - Variasjon 0-80 % (!)
- På enkelte lokaliteter har luseskjørt dårlig eller ingen effekt – hvorfor? **

* *Permanent skjørt for redusering av lusepåslag hos laks. Sluttrapport FHF prosjekt 900711. 2015*

** *FHF-prosjekt: Hvordan øke effekten av luseskjørt? Pågår*

Oppsummering luseskjørt

- Erfaringer:
 - Kan påvirke merdmiljø
 - Kan medføre oppkonsentrering av agens/ plankton/partikler
 - Kan påvirke fiskehelsen
 - Sår bakterier, hjerte- og gjelleagens
 - Overvåkning av oksygen og alger
- Optimal bruk: kost-nytte vurdering på lokalitetsnivå
 - Effekt mot lus vs. kostnad i fiskehelse
 - Vekte fordeler og ulemper
 - Historikk lus og sykdom, fiskegruppe, sonestruktur, forventet smittepress, risikoperioder, andre tiltak

Takk til

