

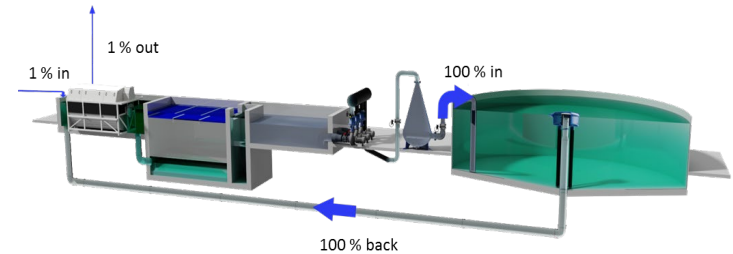
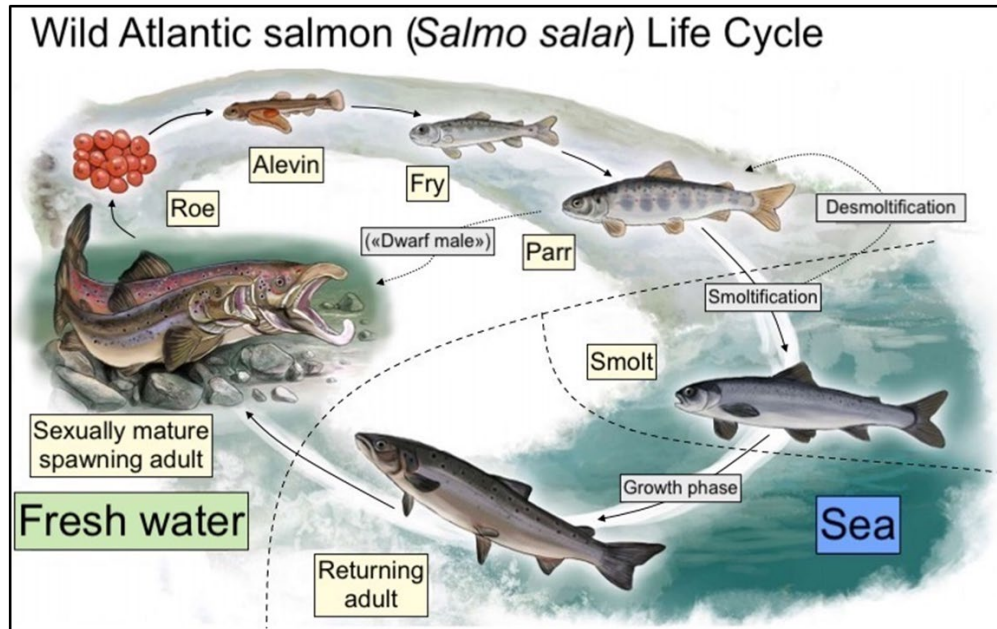
Sesongvariasjon i fôringsatferd, appetitt og tilvekst i åpent sjøanlegg; En sammenlikning av fisk fra RAS og gjennomstrømningsanlegg



Sigurd Handeland & Floriana Lai
Universitetet i Bergen

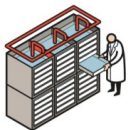


Livssyklus hos laks; I naturen og i oppdrett



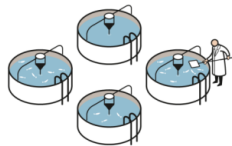
Stamfisk og rogn

1



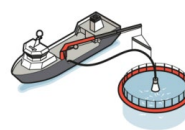
Parr, smolt og postsmolt

2



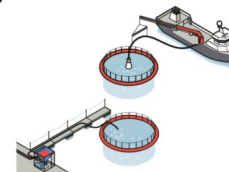
Overføring til sjø

3



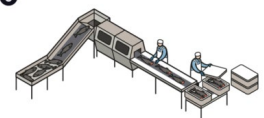
Vekst i sjø

4



Slakt og prossesering

5



Produksjonstid, FW: 10-16 mnd

Produksjonstid, SW: 14-24 mnd

Forsøksoppsett

Ferskvann

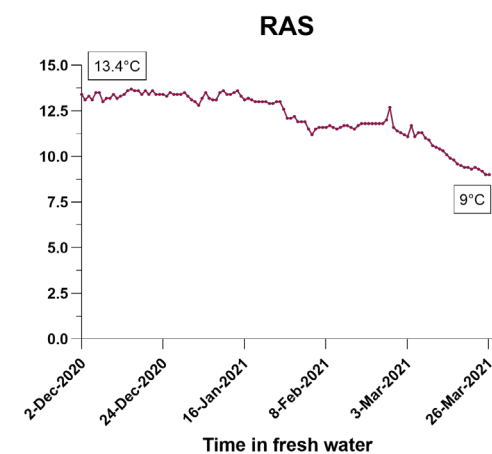
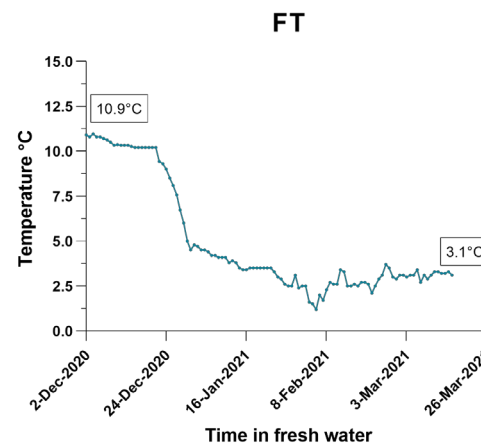
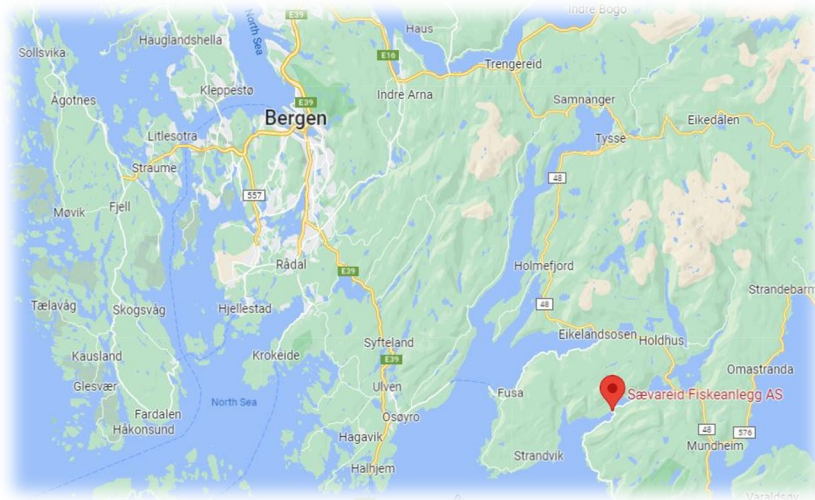
To eksperimentelle grupper:

-Gjennomstrømning (FT-FW):

300 000 post-smolt (~200 g) produsert under naturlig temperert vann.

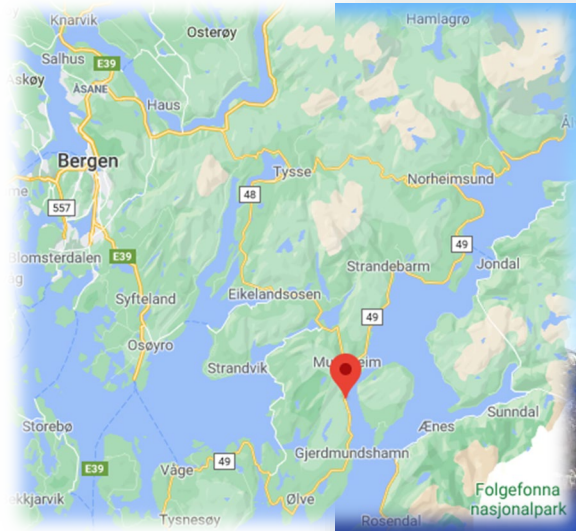
-Resirkulerende Akvakultur System (RAS):

300 000 post-smolt (~200 g) produsert under stabil temperatur.



Forsøksoppsett

Sjøvann



FT



RAS

Forsøksoppsett

Sjøvann



Andereaa sensor

- Strøm
- Vind
- Temperatur

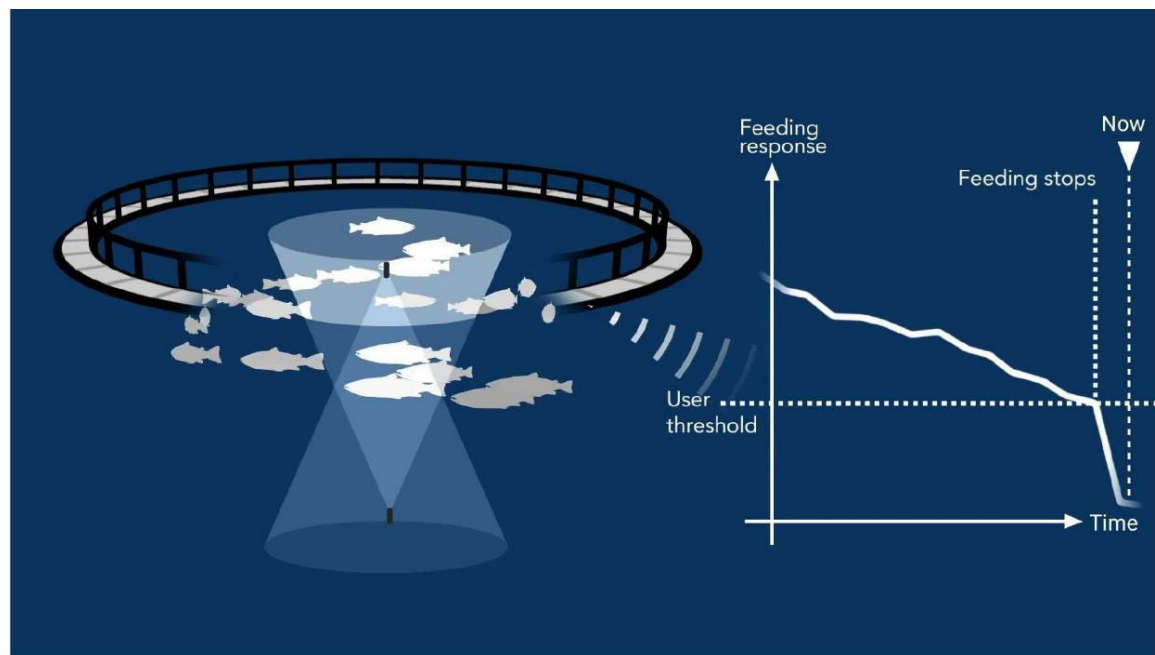
Kamera i not

- Oksygen
- Temperatur
- Dyp

CTD

- Oksygen
- Temperatur
- Salinitet
- Konduktivitet
- Fluoresense
- Dyp

Bluegrove Ekko sender

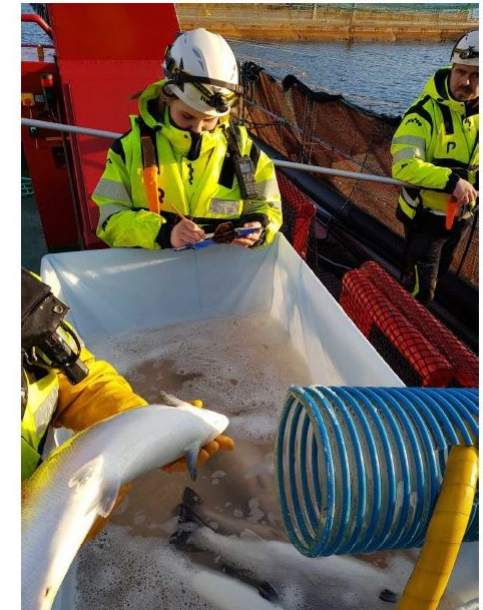
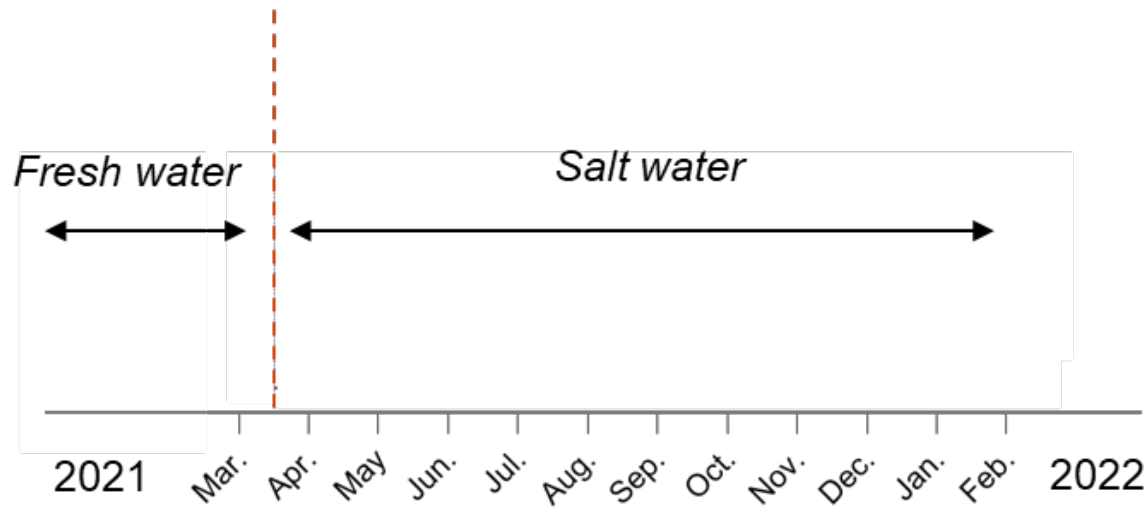


Forsøksoppsett

Sampling

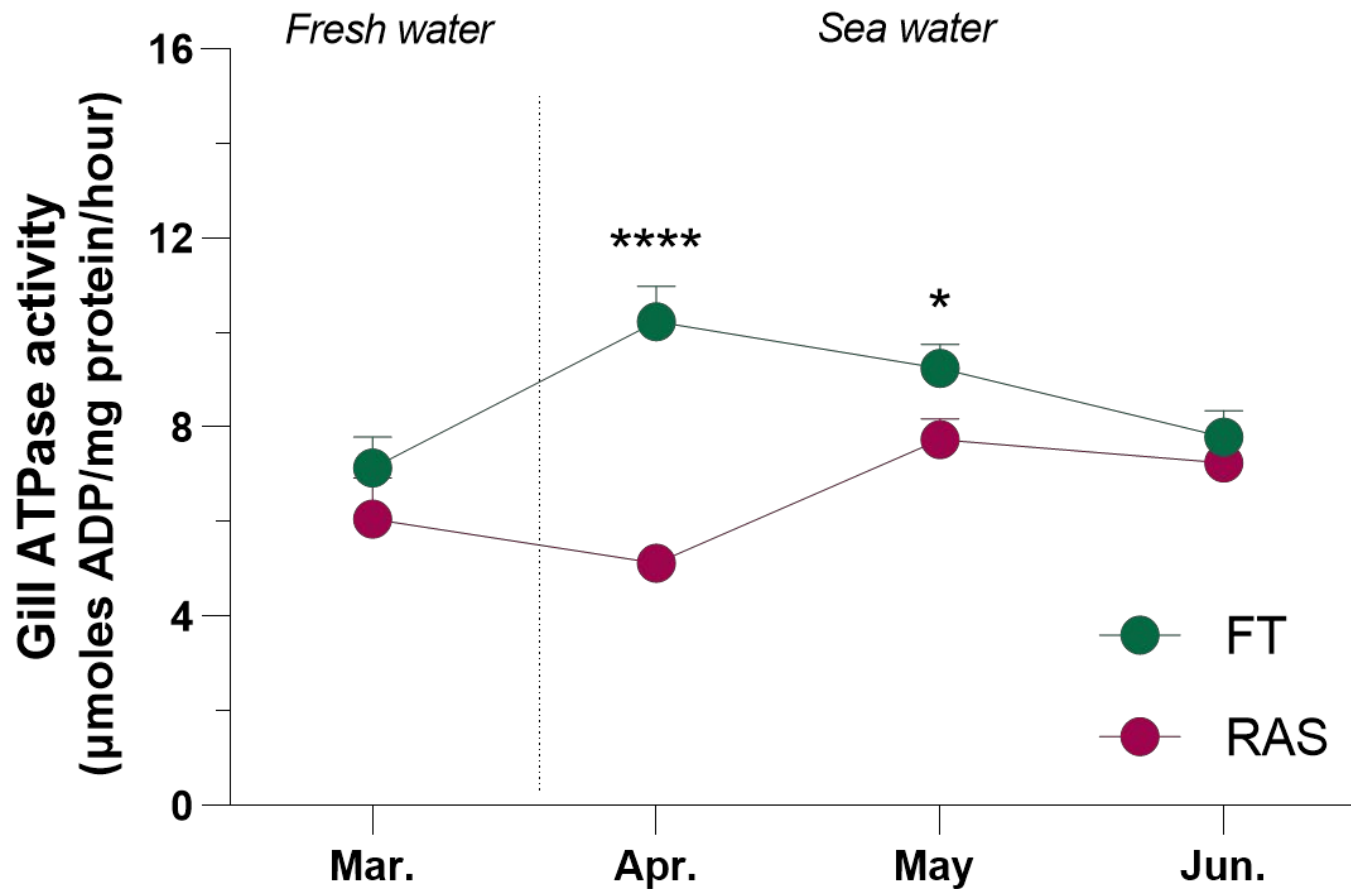


- 10 fisk pr not pr mnd gjennom ett år
- Velferdsscore og blodprøver i båt
- Morfometri og ulike vevsprøver på land (gjeller, lever og hjerne)



Resultat

Osmoregulatorisk kapasitet

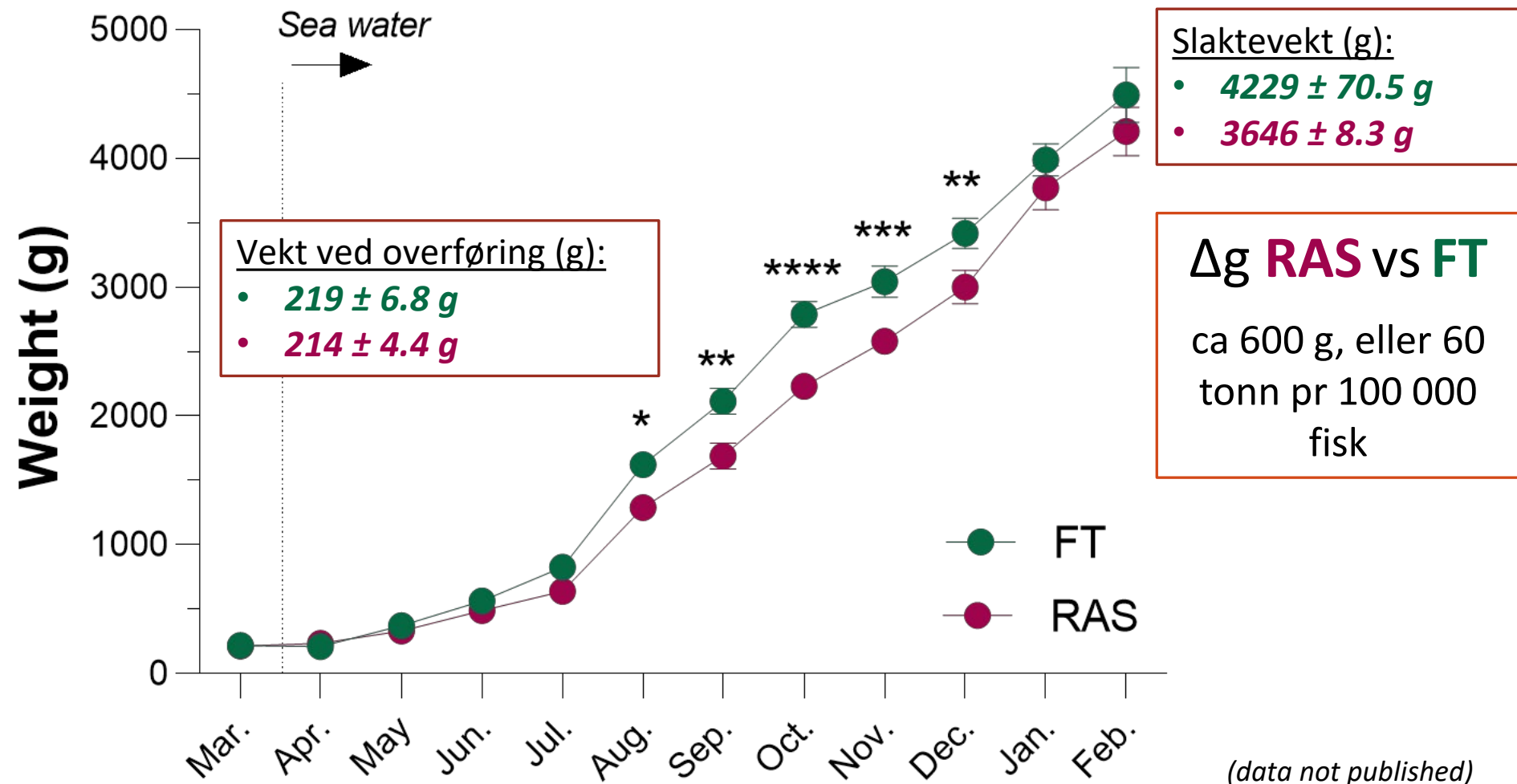


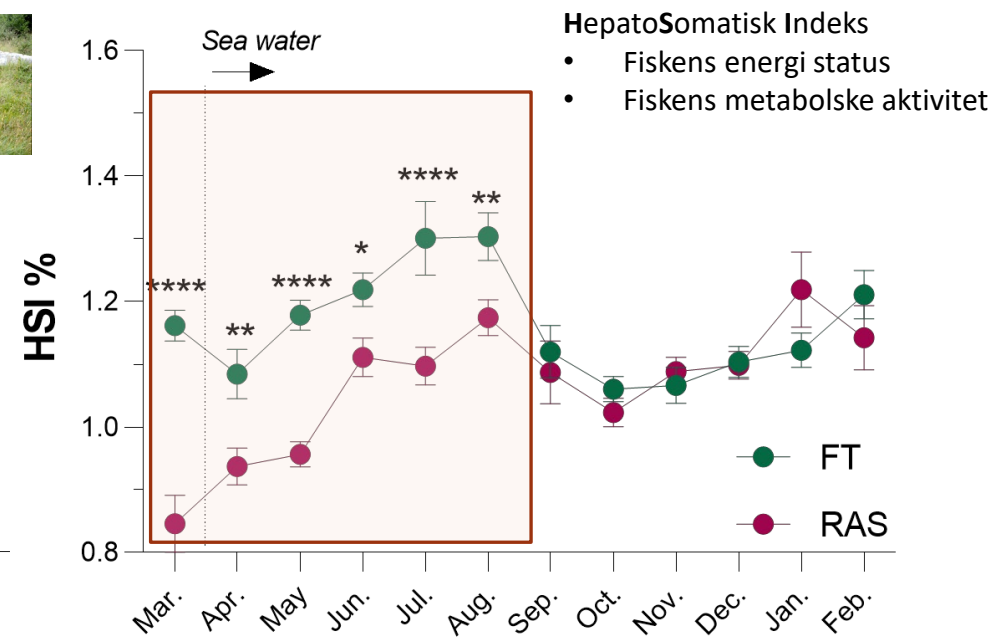
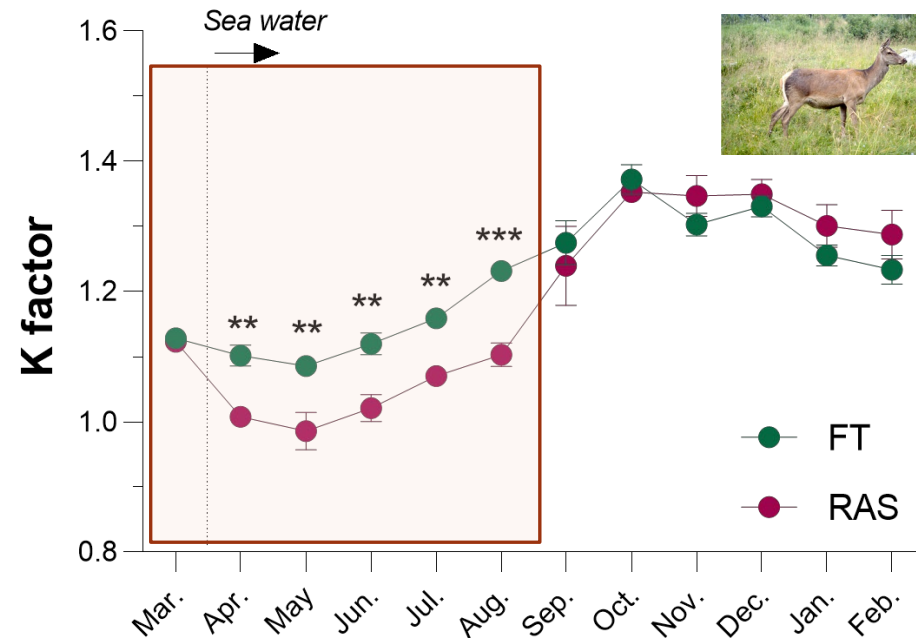
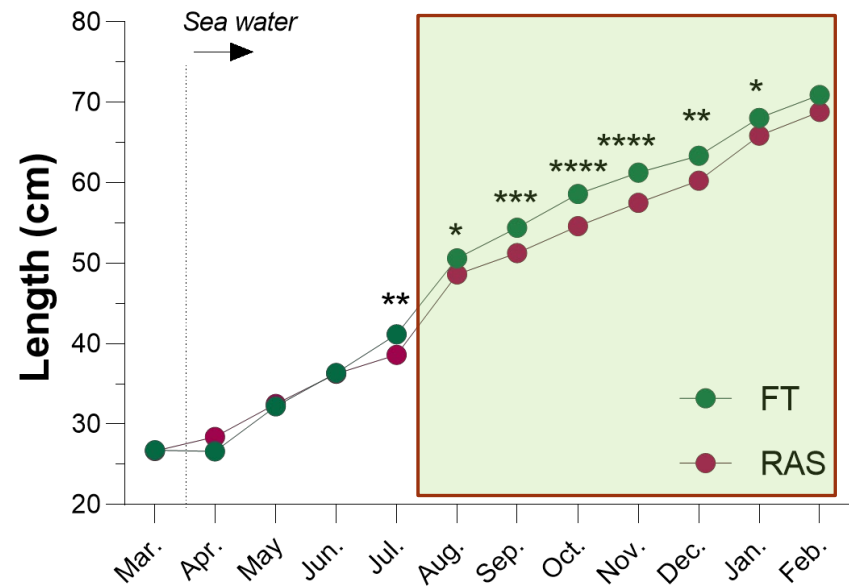
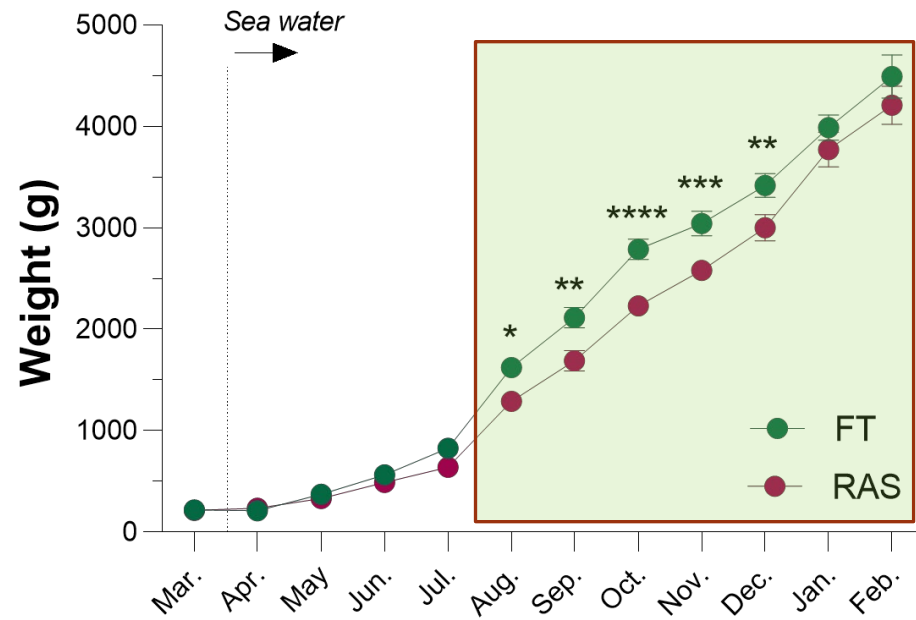
(data not published)



Resultat

Tilvekst





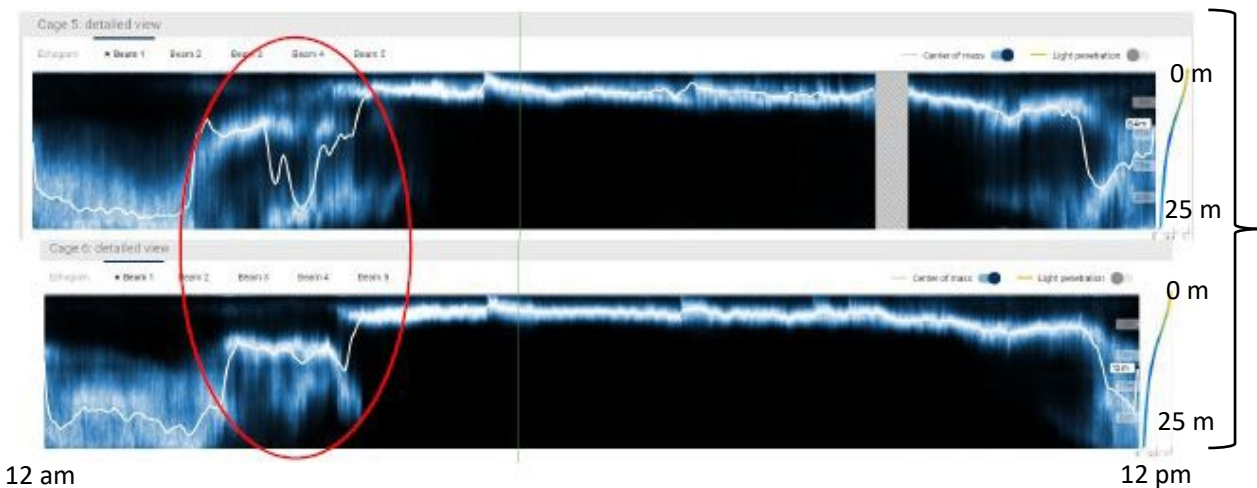
Resultat

Laksens vertikale vandring i vannsøylen

Juni 2021



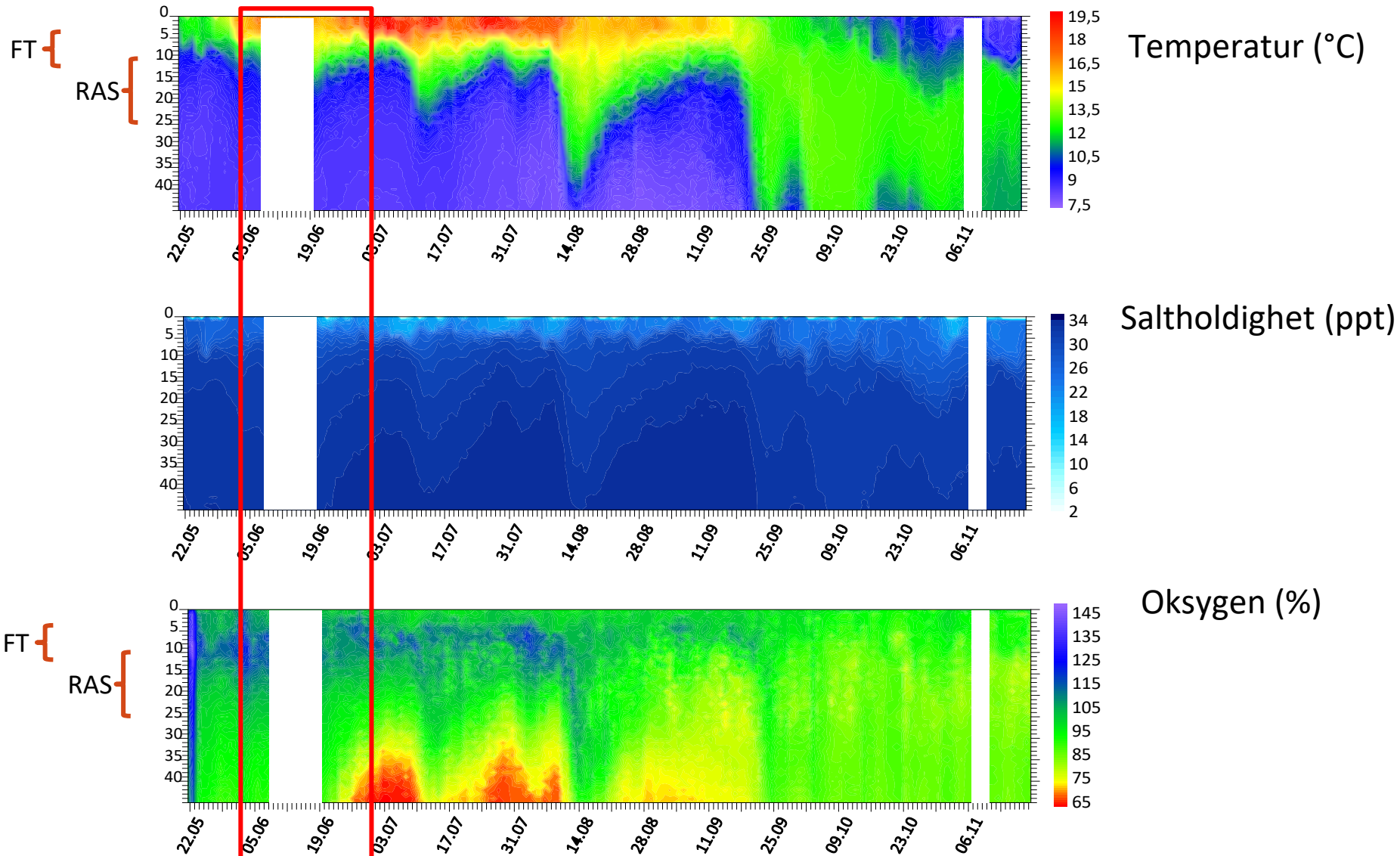
FT



RAS
(svømmer
dypere)

Resultat

Miljøbetingelsene i vannsøylen



NoFood2Waste

Oppsummering



Redusert prestasjon hos fisk i RAS sammenliknet med FT :

- Redusert osmoregulatorisk kapasitet i SW hos RAS fisk
- Redusert oppbygning av indre energilager gjennom vår/sommer hos RAS fisk
- Ulik atferdsprofil i sjøvann mellom RAS og FT fisk
- Redusert tilvekst gjennom høst og gjennom vinter hos RAS fisk
- Slaktevekt: RAS 3.6 kg vs FT 4.2 kg, Differanse : 600 gr eller 60 tonn pr 100 000 fisk

Pågående arbeid:

- Fysiologiske/nevrologiske analyser av appetitt, fôrutnyttelse og tilvekst
- Analyse av sesongmessig variasjon fôringsatferd og appetitt relatert til miljøbetingelser

Takk for oppmerksomheten

FoU partnere

Universitetet i Bergen

Sigurd Handeland
Ivar Rønnestad
Pablo Balseiro
Virginie Gelebart
Cindy Pedrosa

Havforskningsinstituttet

Ole Folkedal

Industri partnere

Lingalaks AS

Erlend Haugarvoll
Anita Stevnebø

Bluegrove

Øyvind Korsøen

Referanse gruppe

Bremnes Seashore AS

Geir Magne Knutsen

Eide Fjordbruk AS

Erlend Eide

Lerøy Seafood Group ASA

Harald Sveier

Grieg Seafood ASA

Tor Erik Homme

