

Opplevd smittepress av lakselus for laksesmolt og sjøaure

Tilskottsseminar - berekraftig sjømatproduksjon i
Vestland

Peder A. Jansen

Hovedmål

Modellere opplevd smittepress av lakselus fra oppdrett hos laksesmolt og sjøaure fra vassdrag på Vestlandet basert på observerte vandringsforløp.

AP 1: Sammenstilling av data på vandringsmønstre til laksefisk
- akustisk telemetri

Thronnd Haugen, NMBU

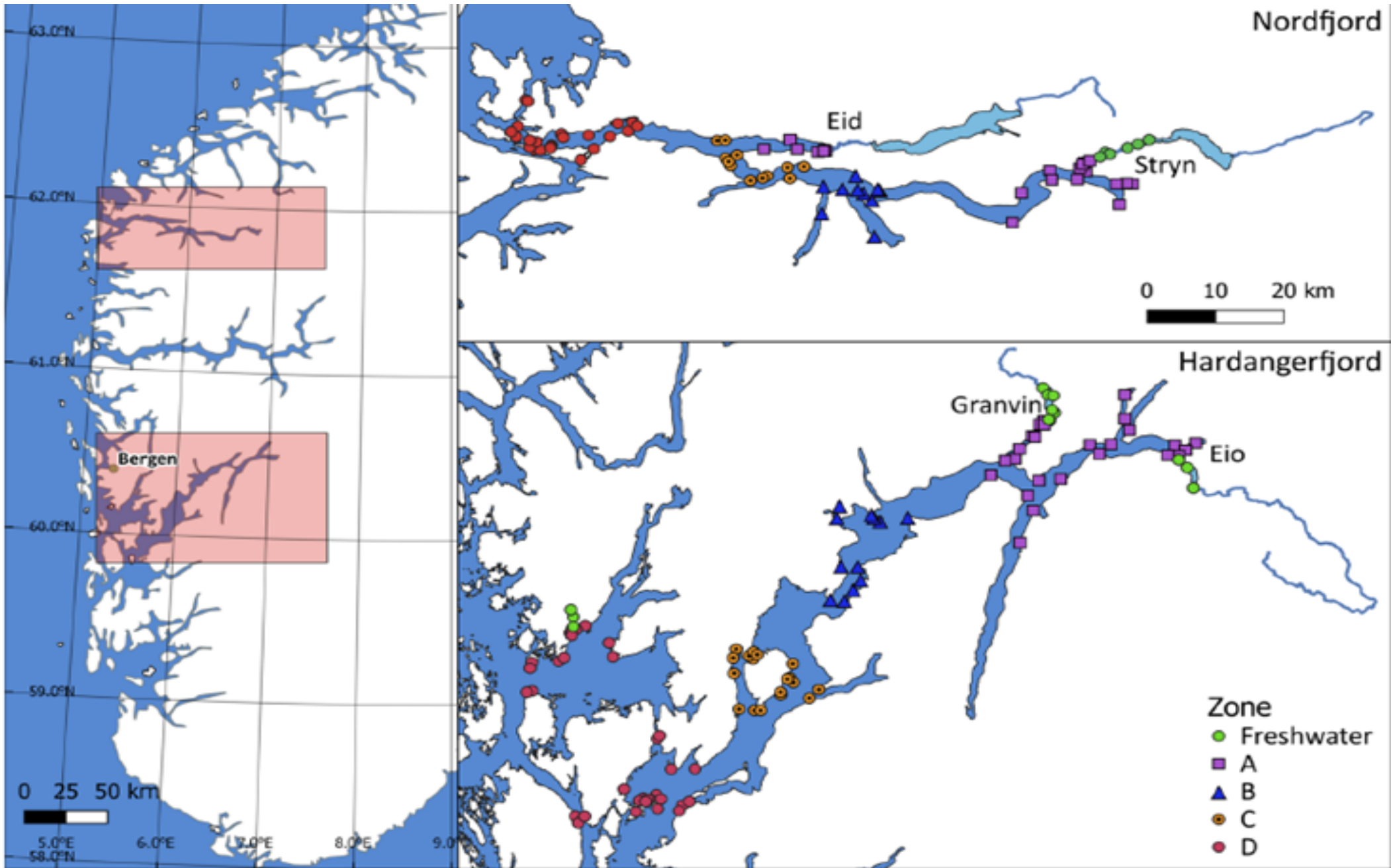
AP 2: Smittepressmodell

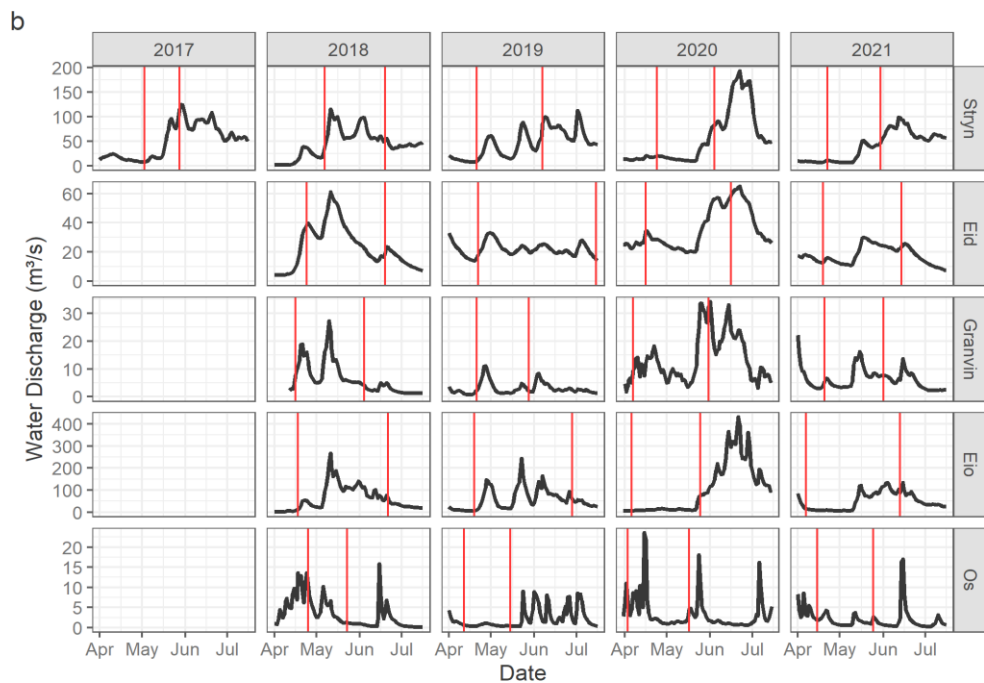
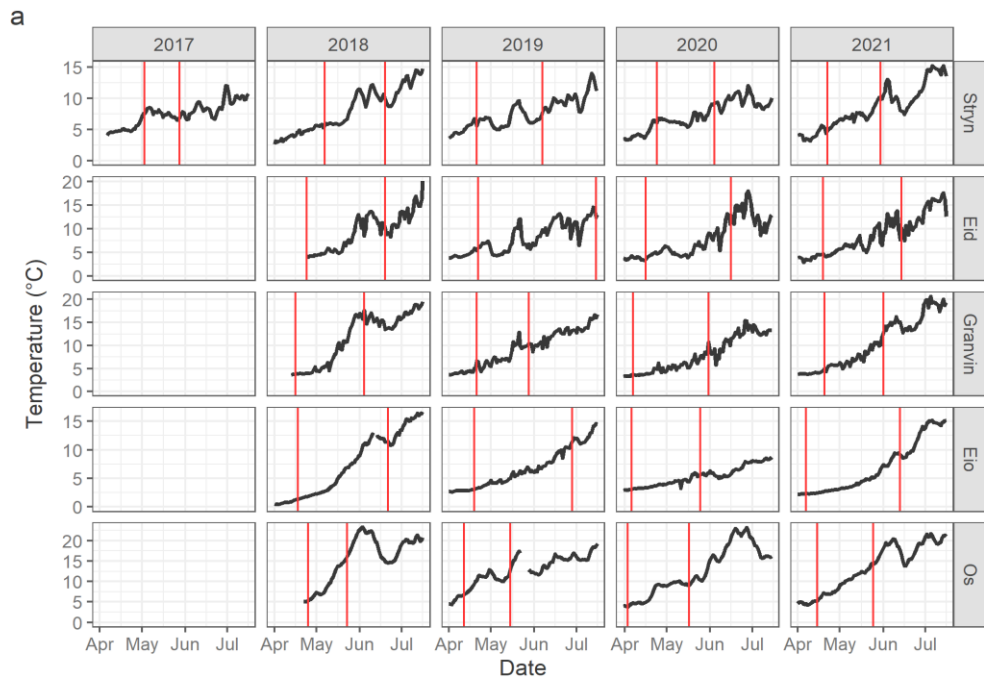
Magne Aldrin, Norsk Regnesentral

AP 3: Beregning av lusepåslag og videreutvikling til voksne stadier, for laks og sjøaure med observerte vandringsruter



AT vassdrag og nettverk av passive akustiske mottakere





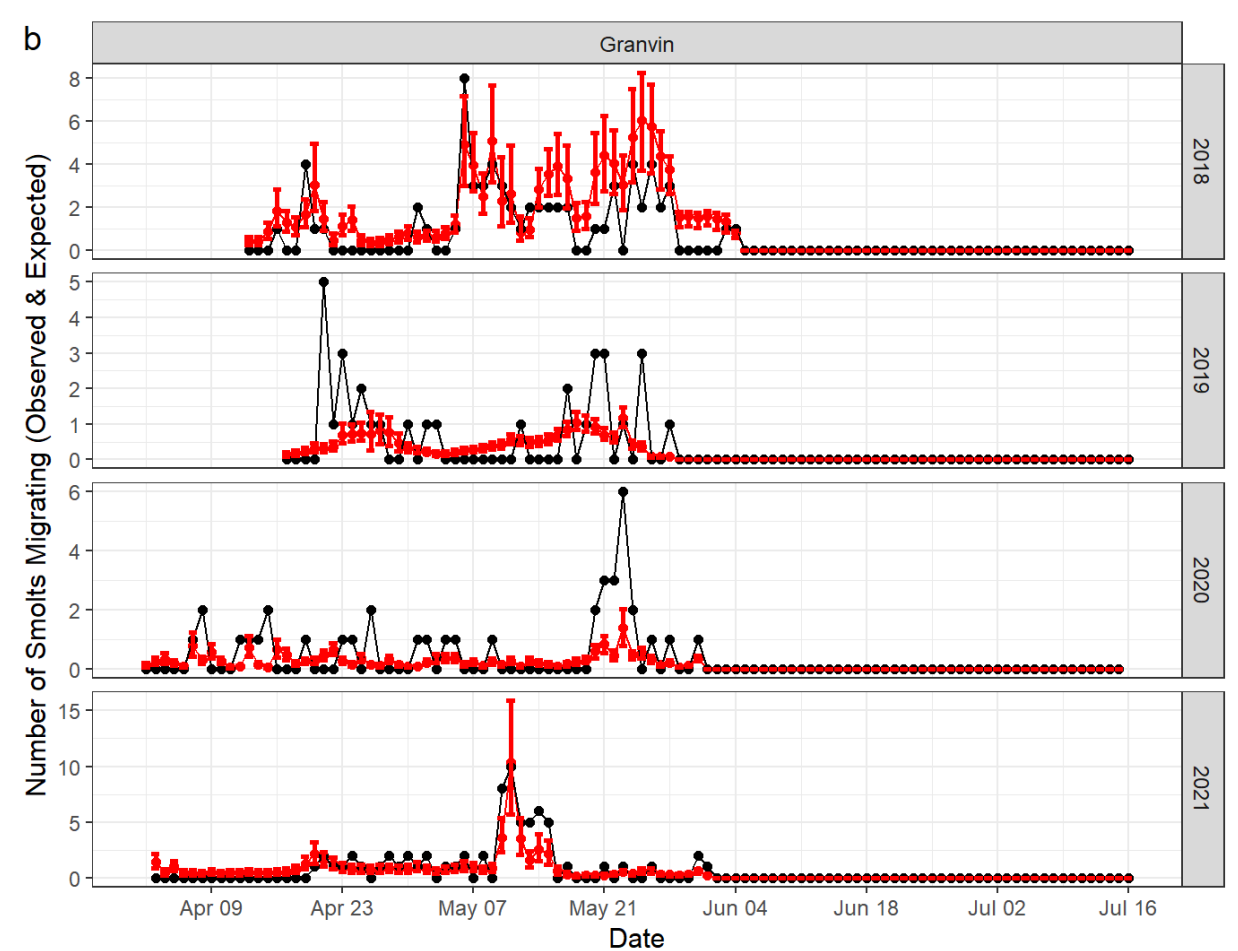
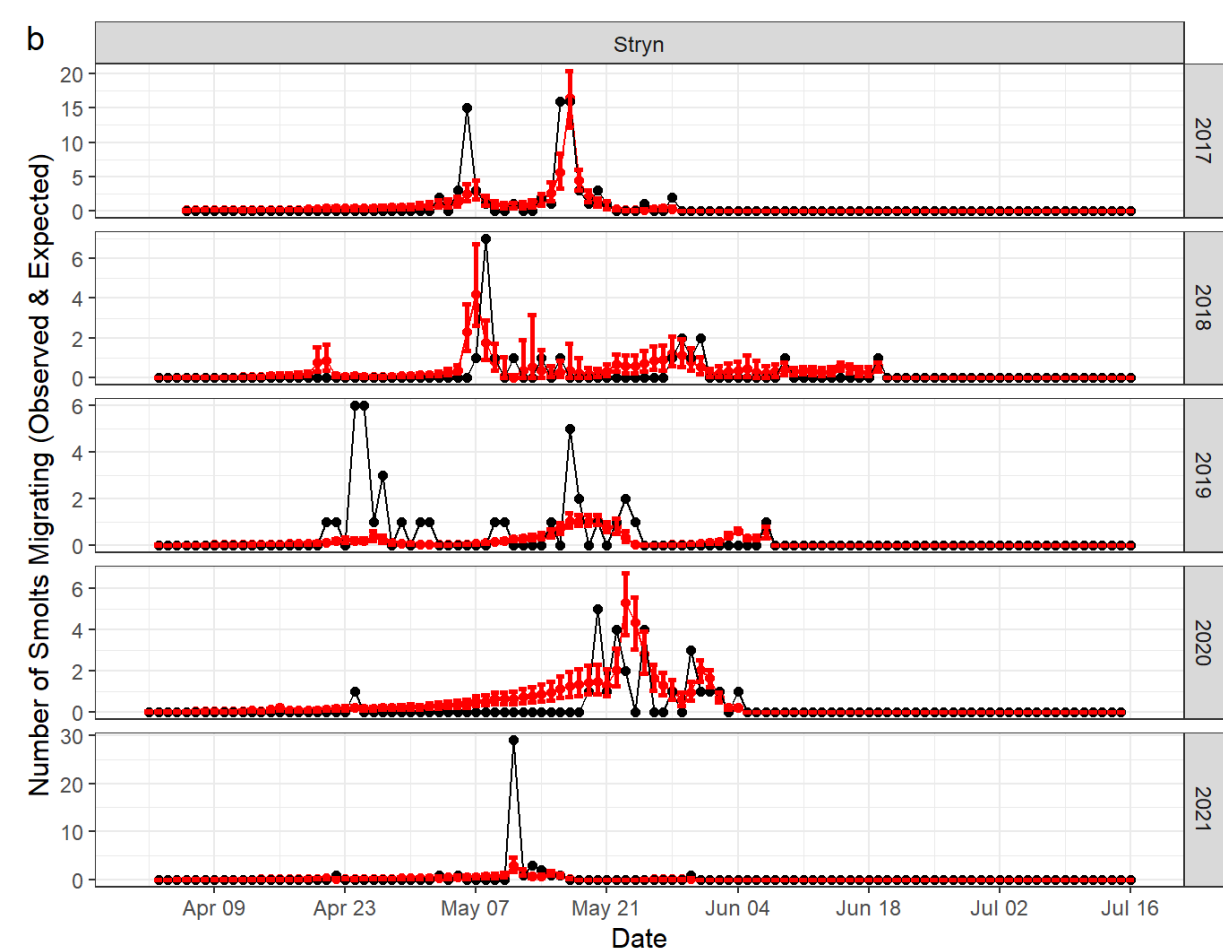
1. Utvandringstidspunkt: Når vandrer laksesmolten ut fra vassdragene?

Avhengig variable

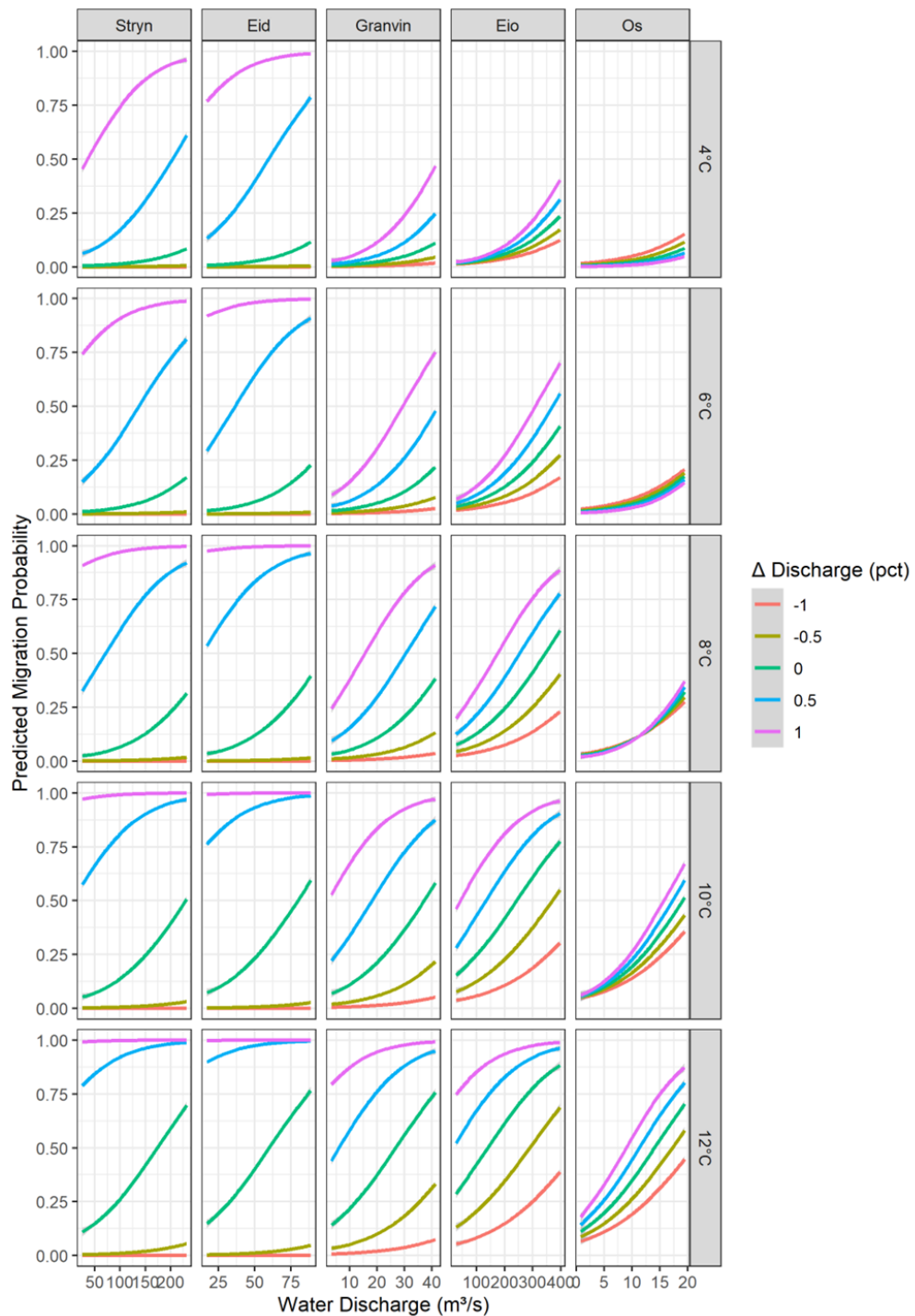
- Smolt, vandrer/vandrer ikke => sannsynligheten for at smolt vandrer på gitt dag

Forklaringsvariable som er testes:

- Dag i året
- Temperatur og Δ temperatur
- Vannføring og Δ vannføring
- År som tilfeldig effekt
- Elv som tilfeldig effekt



Prediksjoner fra utvandningsmodell (rødt) og observerte antall utvandrende laksesmolt (svart) per dag og år i Stryn og Granvin

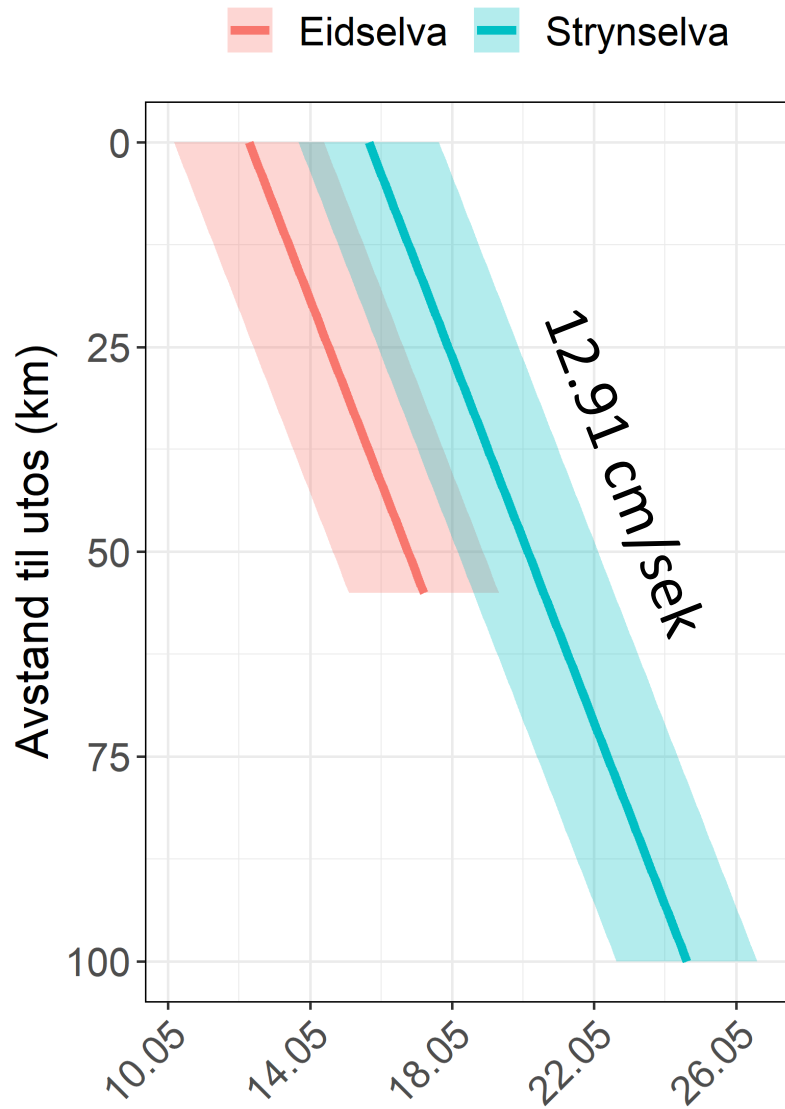


Sannsynlighet for at fisken skal vandre ut en gitt dag

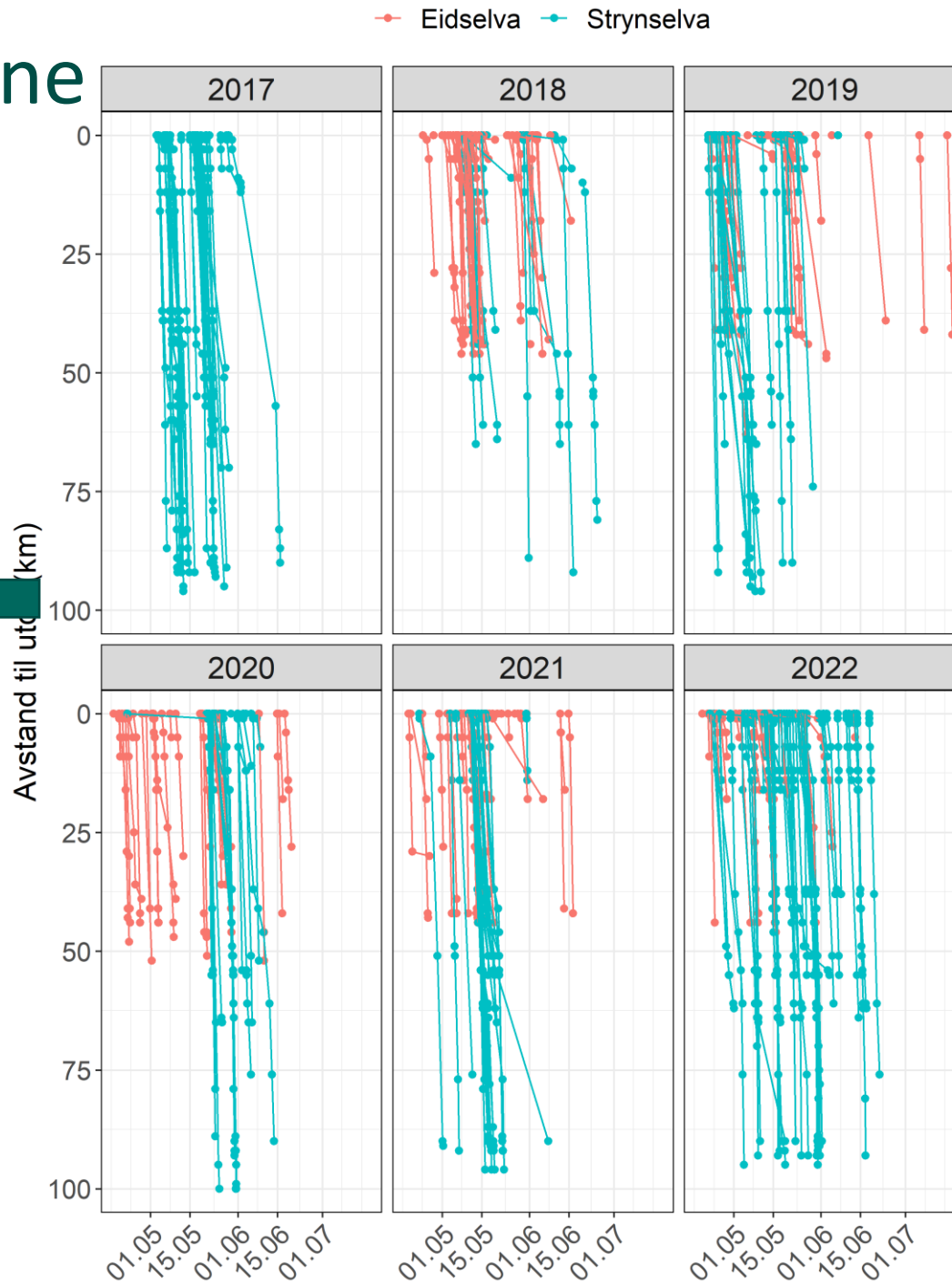
Har nå en empirisk modell som kan brukes til beregning av andel smolt som vandrer ut fra et gitt vassdrag en gitt dag, når vi har data på:

- Vanntemperatur
- Vannføring

2. Progresjon i fjordsystemene



LMM ←



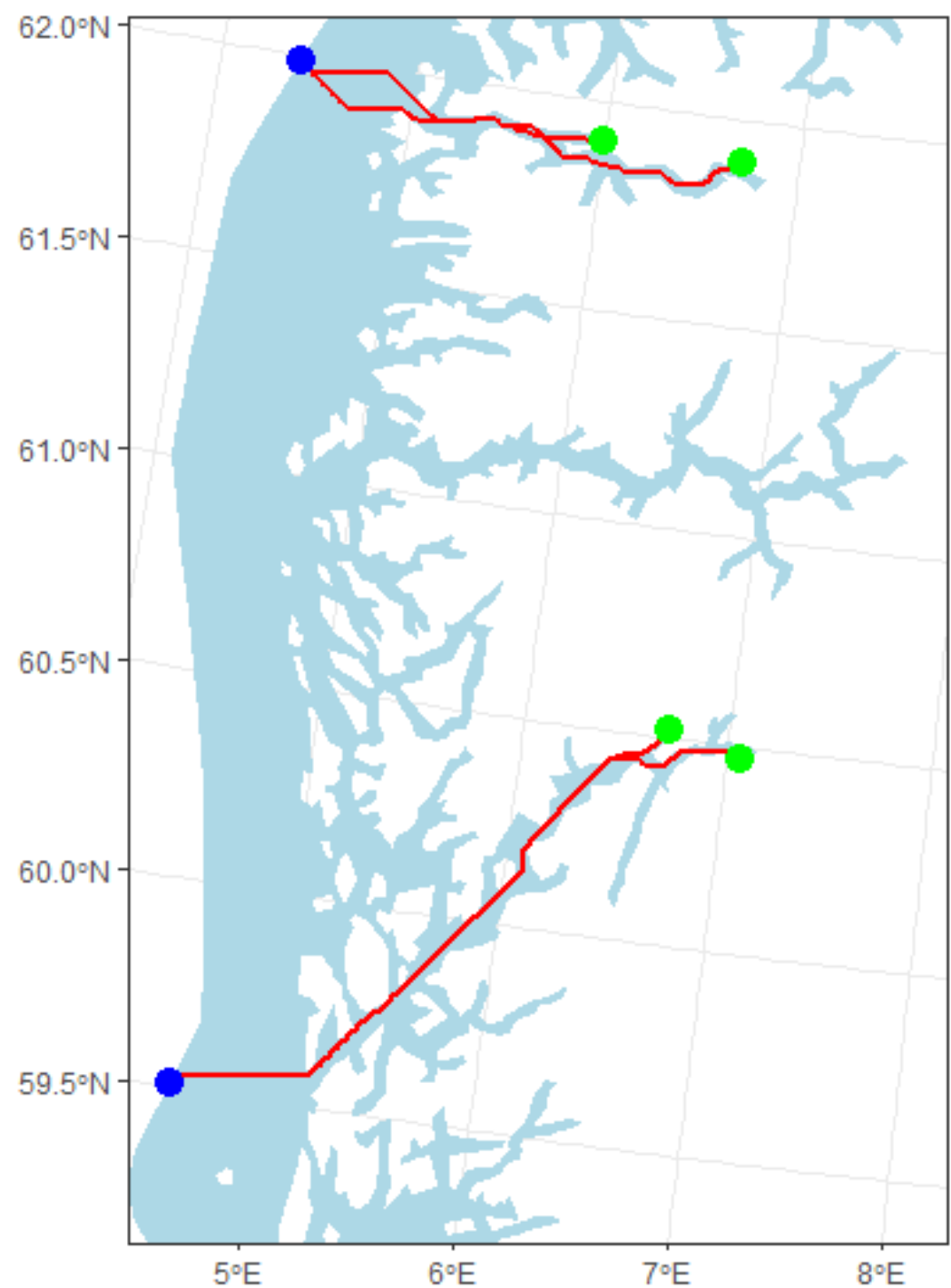
2. Progresjon i fjordsystemene

Observasjoner akustisk merket laksesmolt i

- Utpreget retningsbestemt
- Fart ~ 11 km/dag

=> Antar korteste vei fra utløp til hav

«Prosjekter KLAFF og Salmon tracking»

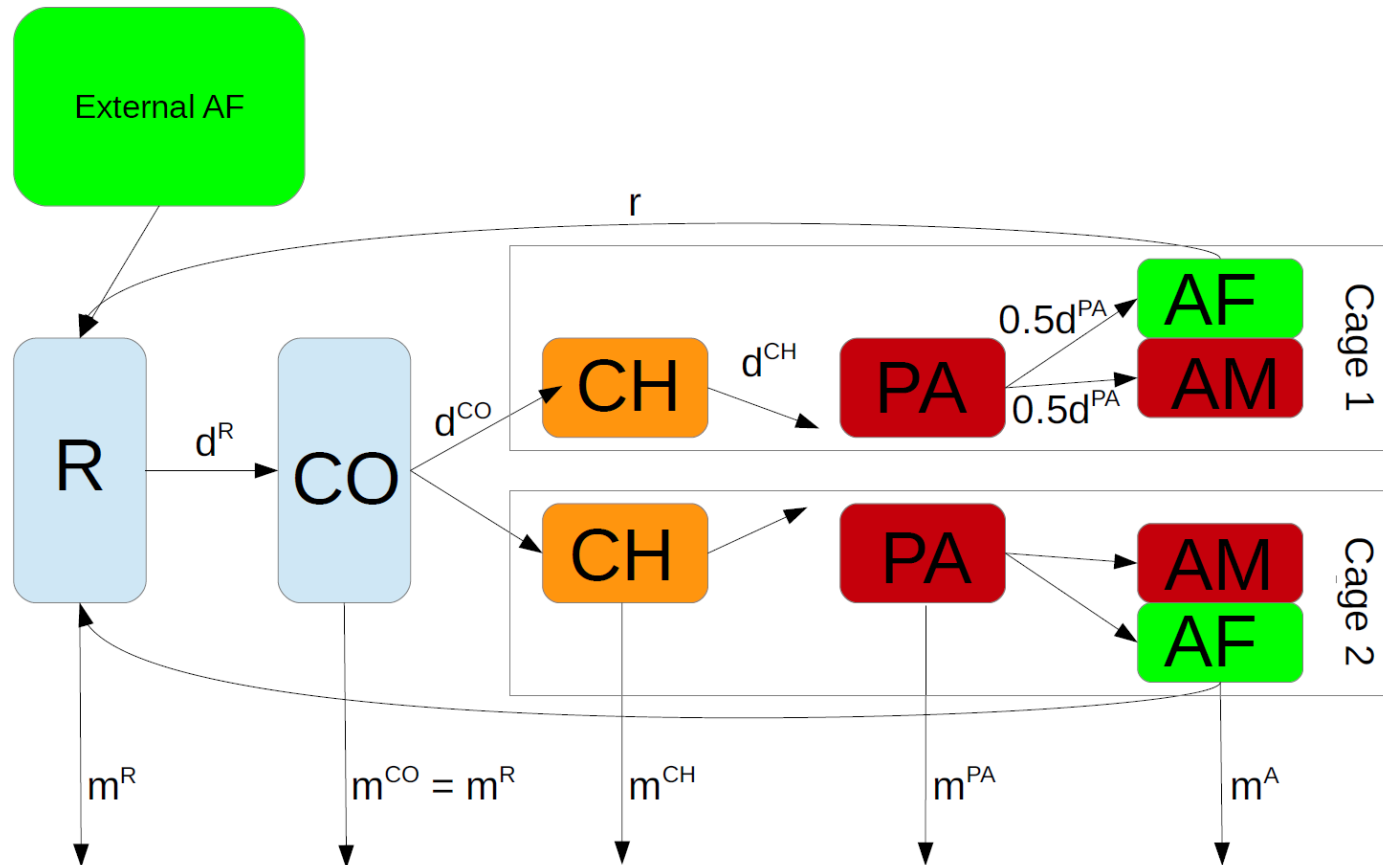
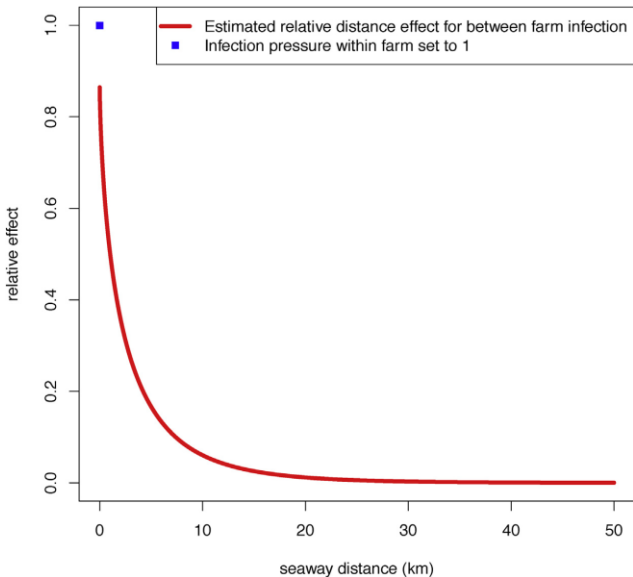


Smittepressmodell:

Forholdet mellom eksponering mot smitte produsert i lokale oppdrettsanlegg og observerte luseforekomster på fisk

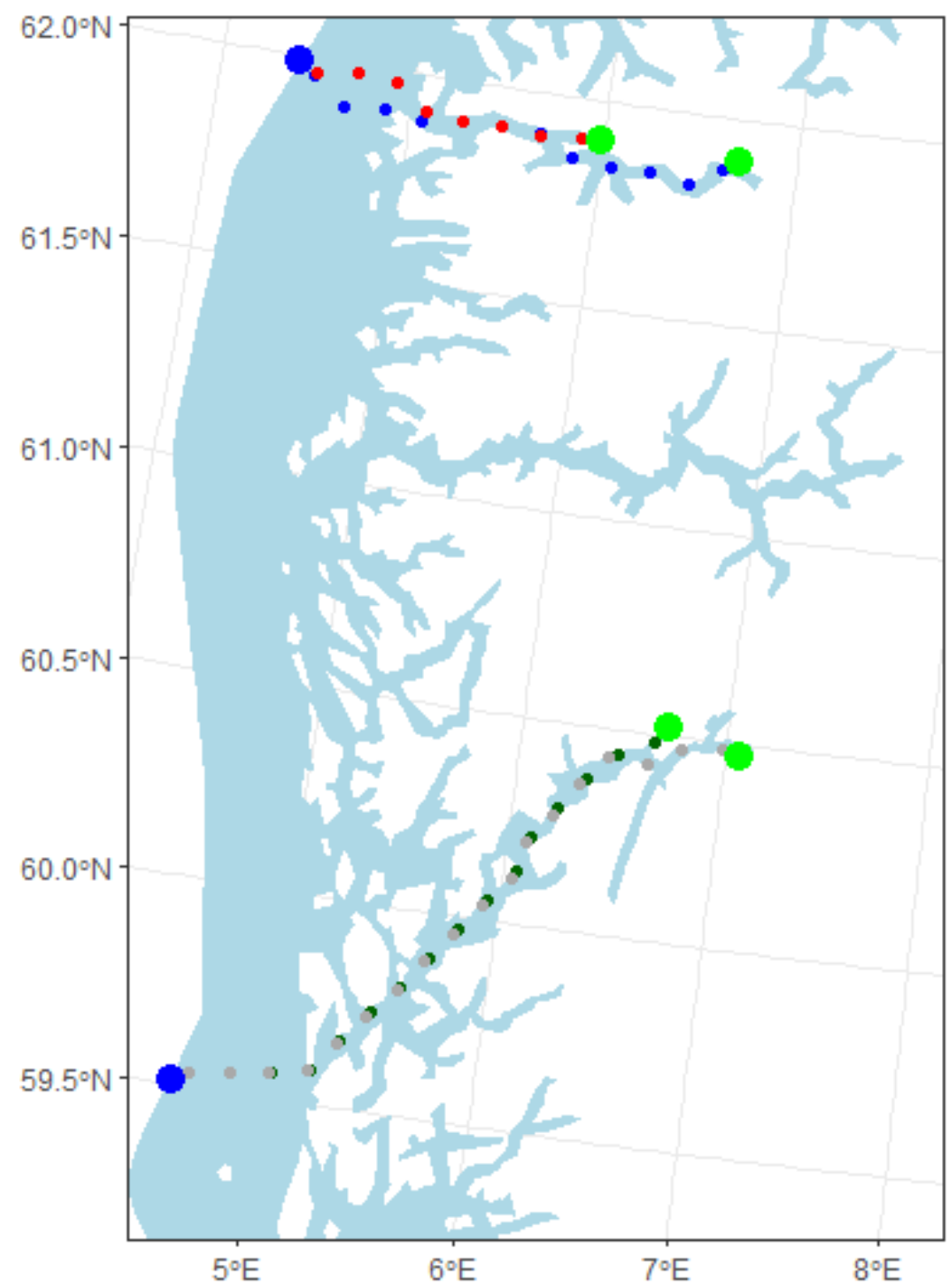
Smittepress:

Sum reproduksjon fra alle oppdrettsanlegg, justert for avstand

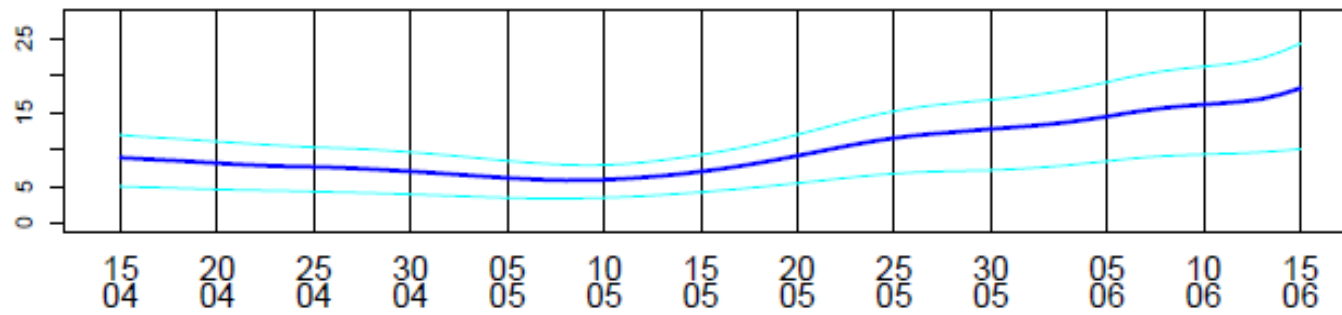


Smittemodell fra burdata

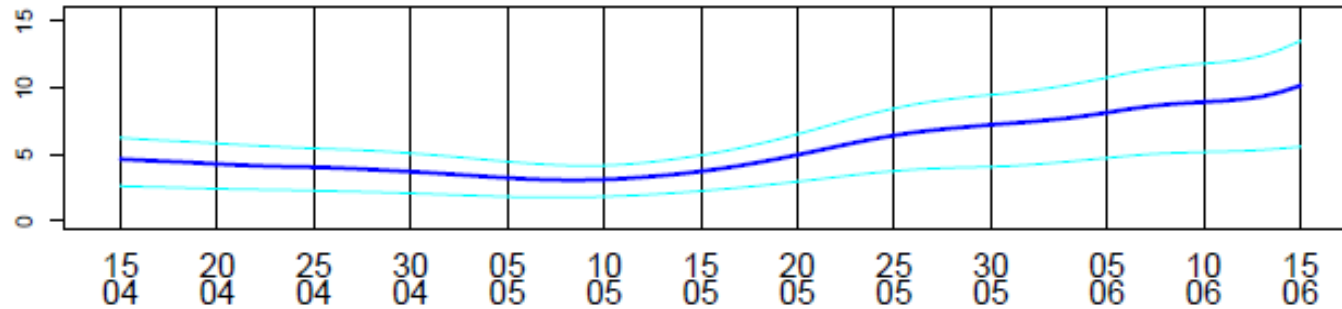
- Påslag i bur \sim smittepress
- Daglige påslag på smolt som vandrer fra gitt elv på gitt dag
- Lusedynamikkmodell \Rightarrow utvikling til preadulte og adulte stadier
- Utvandringsmodellen gir andel smolt ut hver dag \Rightarrow summere opp antall smittedager med ulike stadier



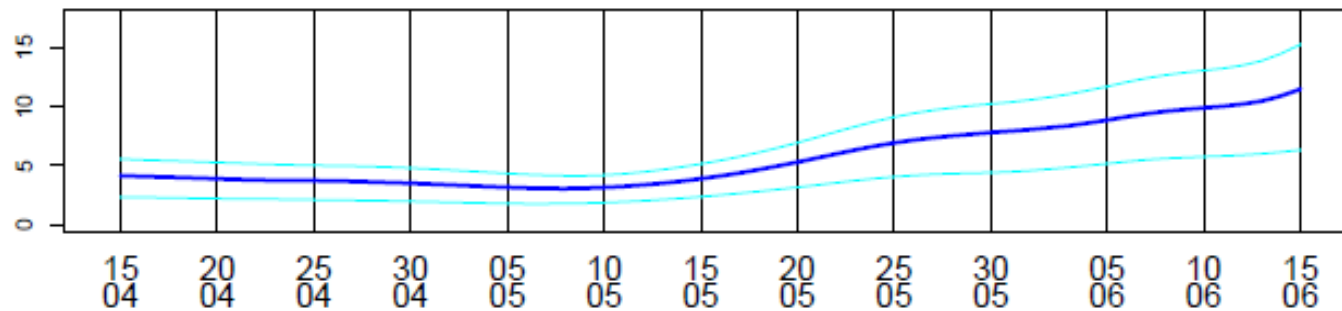
Granvin 2021 CH



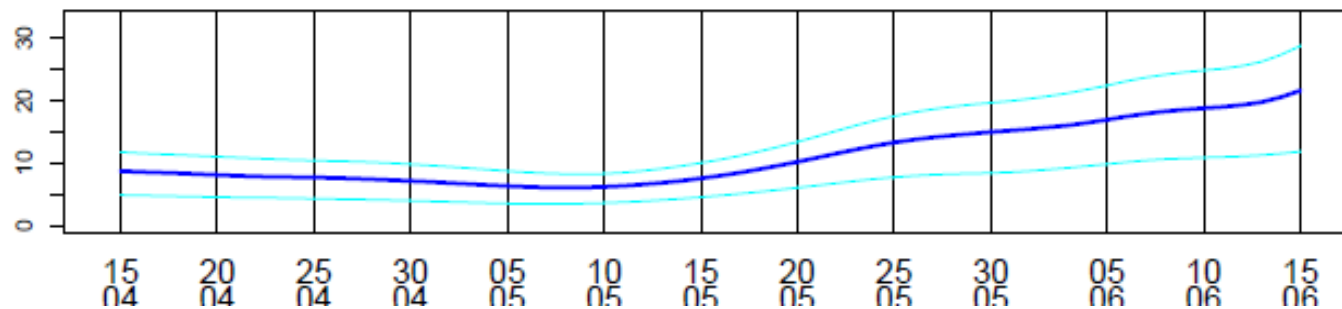
Granvin 2021 PA



Granvin 2021 Af



Granvin 2021 OM

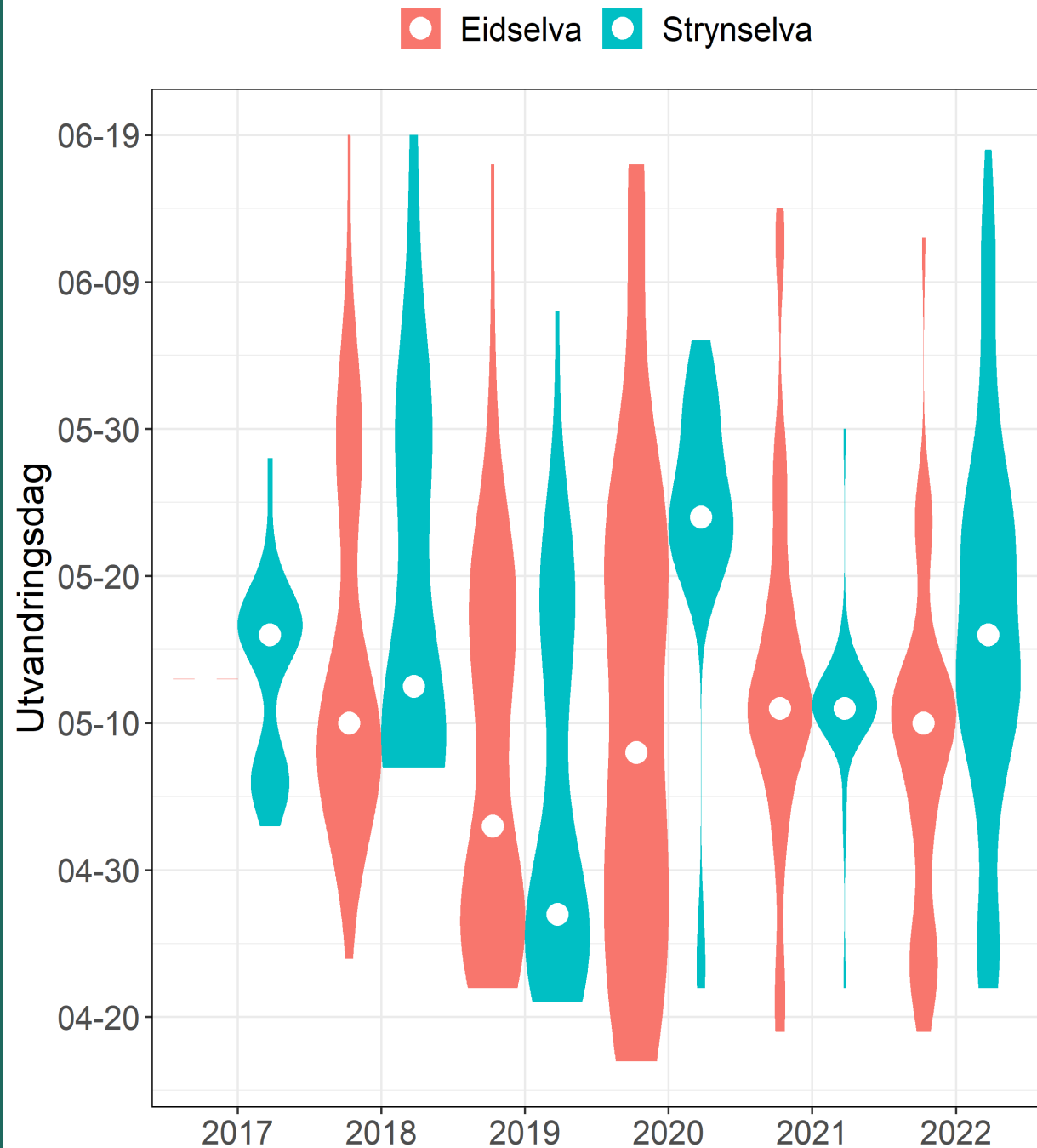


Forventet antall lusedøgn
for smolt som vandrer ut
på gitt dato

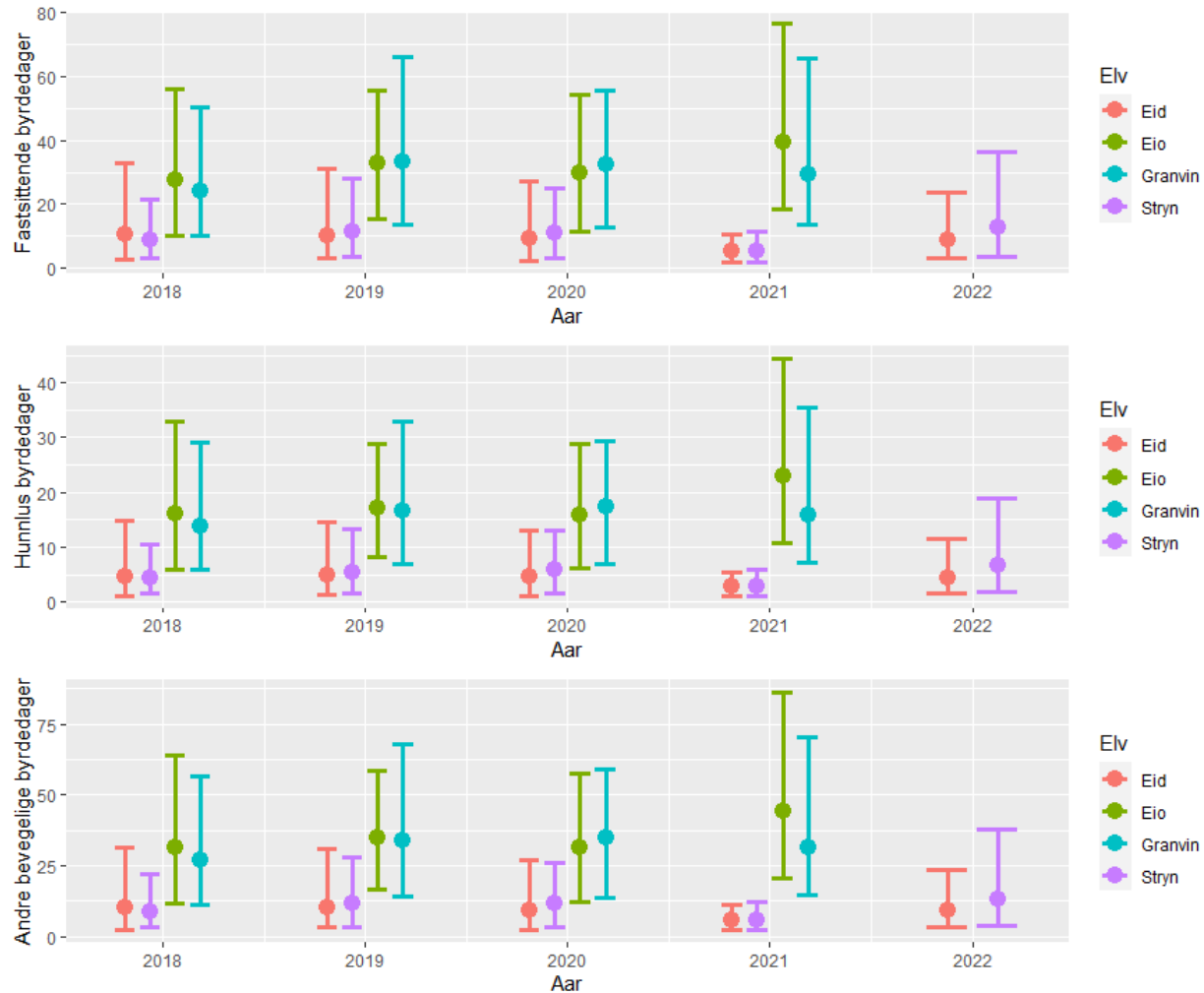
Utvandringsmodell

Generell modell for sannsynlighet for utvandring av laks som funksjon av avrenning og temperatur snart klar

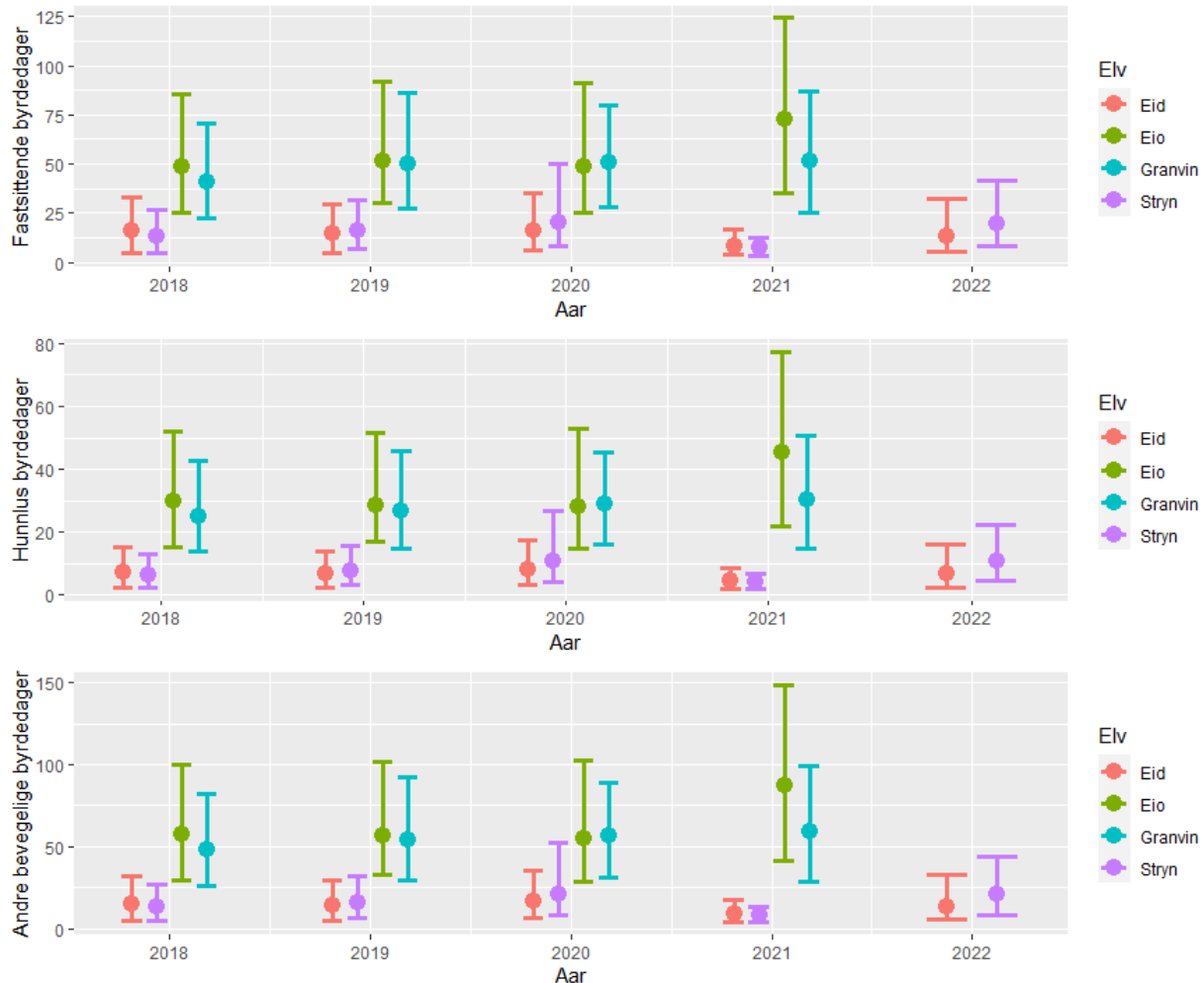
Helge Bjerck mfl.



Forventet antall dager med smitte av ulike lusestadier. Utvandringshastighet 11 km per dag.



Forventet antall dager med smitte av ulike lusestadier. Utvandringshastighet 7 km per dag



Konklusjon

Kommer noen skritt nærmere beregninger av smittebyrde

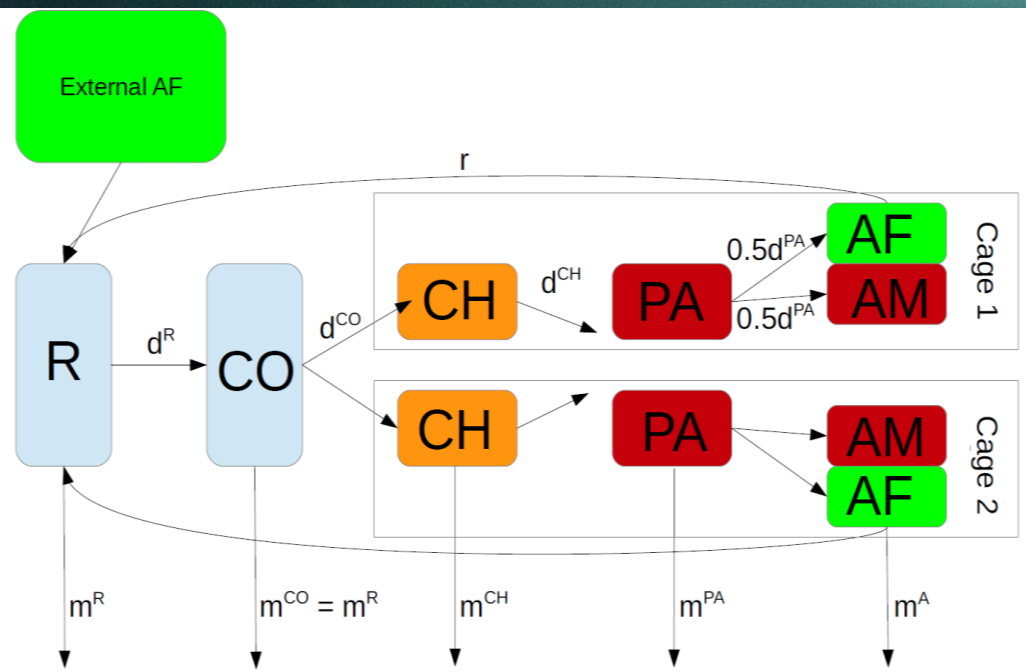
- Reelle utvandringstider
- Reell progresjon gjennom fjordsystemene

Arbeid in progress!



Takk!

Mange dyktige medarbeidere



Kontroll



Finansiering
Vestland Fylkeskommune
Po 3/4 Kunnskapsinkubator
og aktører i KLAFF og SALT prosjektene

Smittepressmodeller fra bur eller trålet fisk

Bur

- Eksponering mot smittepress med kjent tid og sted
- Ikke naturlig svømmeadferd

Trålet fisk

- Naturlig svømmeadferd
- Vet ikke hvor fisken ble fanget eller hvor den har svømt

